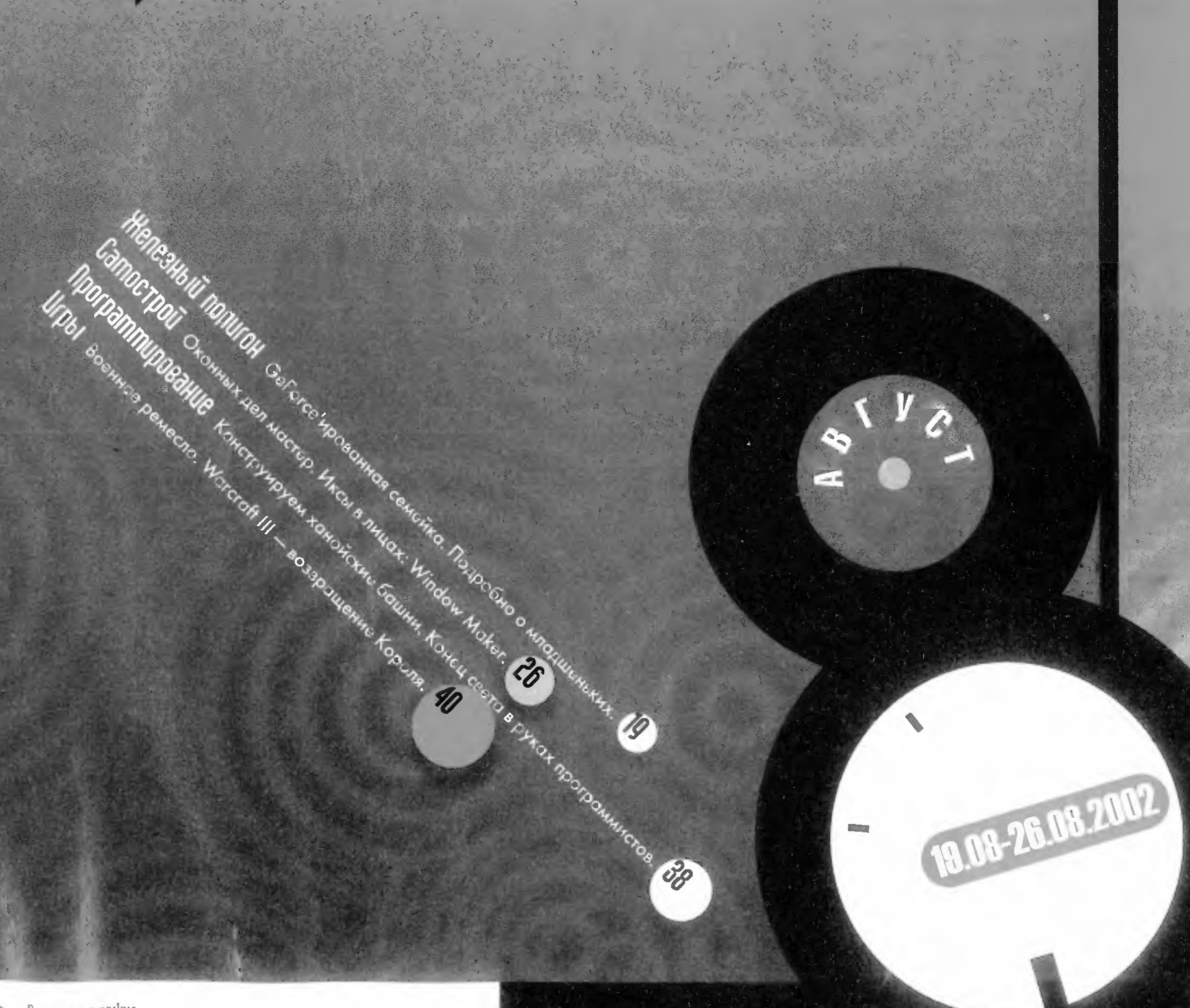
МОЙ КОМПЬЮТЕР





В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №32,
19.08.2002. Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу: Виталий Штабовенко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрепковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел. (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Благоразумный разбойник

Австралийская компания **Natcomp** согласилась компенсировать **Microsoft** материальный ущерб в размере $200 тыс., после того как был доказан факт продажи пиратских копий программного обеспечения сотрудниками Natcomp. Компания Microsoft подала в суд на Natcomp еще в 1998 году, после сообщения анонимного пользователя о том, что австралийская компания продает нелегальные копии Windows. В рамках расследования была обнаружена партия пиратских CD с дистрибутивом операционной системы Windows 98. Позже Natcomp, несмотря на подозрения в распространении пиратского ПО, начала продажу дисков с операционной системой Windows ME, помеченных надписью «Для восстановления в случае нарушения работы системы». Кроме выплат в пользу Microsoft, руководство Natcomp согласилось приобрести партию Windows ME у софтверного гиганта и распространить ее среди тех пользователей, которые купили пиратскую версию у компании. По заявлению представителя Microsoft, клиенты Natcomp не знали, что покупают пиратскую версию Windows ME.

Источник: *Компьюлента*

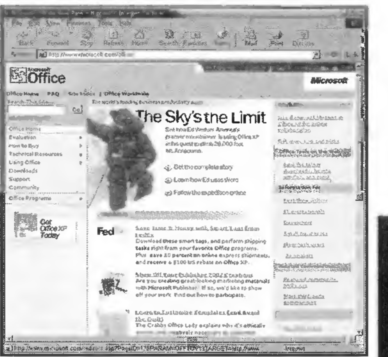
С XHTML шутки плохи

5 августа на сайте консорциума **W3** (**W3C**, **http://www.w3.org**) главной организации, ведущей разработку web-стандартов, была опубликована первая черновая редакция языка разметки **XHTML 2.0**. Он должен прийти на смену *XHTML 1* и *HTML 4*, став в будущем основным языком для создания web-страниц. XHTML (**http://www.w3.org/TR/2002/REC-xhtml1-20020801**) — это этап развития языка разметки HTML. Во-первых, каждый документ на XHTML является в то же время корректным документом на XML. Во-вторых, язык избавлен от многочисленных оформительских средств, которыми HTML оброс за время своего существования. Для определения внешнего вида страниц должны использоваться стилевые таблицы CSS, а на XHTML описывается только их структура. На практике это означает, что вольности, в HTML считавшиеся вполне допустимыми (например, отсутствие кавычек у атрибутов или нестандартная последовательность вложения элементов), окажутся под категорическим запретом. Кроме того, в соответствии со стандартом XML, все элементы, в том числе и пустые (такие как `br` или `meta`), должны иметь закрывающий тэг, а запрещенные специальные символы (>, <, &) должны заменяться соответствующими обозначениями (*entities*) даже в интернет-адресах (URL) и включенных в документ скриптах и стилях. В XHTML 2.0 продолжается тенденция отдаления от HTML. Насколько можно понять, никаких компромиссов и поблажек старым браузерам не планируется: отказ от сохранения совместимости с прошлыми версиями HTML декларируется изначально. Поддержка XHTML 1 есть в последних версиях всех основных браузеров (*Internet Explorer 6, Mozilla 1, Netscape 6 и 7, Opera 6*).

Источник: *Компьюлента*

Все пакеты в один пучок

13 августа компания **Codeweavers** выпустила серверную версию программы **CrossOver Office** для *Linux*. Исполнительный директор Codeweavers *Джереми Уайт* заявил, что серверный вариант программного обеспечения станет альтернативой для широко использующегося в настоящее время решения компании *Citrix*. «Идея данного ПО заключается в обеспечении возможности централизованного управления приложениями на нескольких серверах, — заявил Уайт. — Кроме того, пользователи, подключенные к сети, смогут устанавливать приложения с сервера». Cross Over Server Edition позволит пользователям компьютеров с установленной ОС Linux устанавливать офисное ПО *Microsoft Office* и другие программы прямо с сервера в локальной сети. Директор Codeweavers сообщил также, что CrossOver Office будет в дальнейшем портирован на другие Unix-совместимые системы, в том числе и *MacOS X*.



Источник: *Компьюлента*

Опасный сервис

Специалисты израильской компании **GreyMagic Software** обнаружили уязвимость в утилите **Google Toolbar**. Данная утилита выпускается компанией Google и является плагином для браузера *Internet Explorer*, с помощью которого пользователи могут вести поиск в Интернете и пользоваться другими службами, предлагаемыми Google. Уязвимость присутствует в версии *Google Toolbar 1.1.58* и более ранних. С ее помощью злоумышленник может получить контроль над всеми настройками внешнего вида программы (их можно менять в Интернете), установить перенаправление поисковых запросов на другой сайт, запускать программный код на системе пользователя, считывать данные с файлов на жестком диске, получать информацию о данных, вводимых пользователем в окне поиска утилиты, очищать историю Google Toolbar и даже удалять программу с компьютера пользователя. Израильская компания GreyMagic Software сообщила о найденных уязвимостях в компанию Google. Сотрудники Google выпустили новую версию утилиты Google Toolbar. Обновить текущую версию программы можно с помощью службы автоматического обновления Google Toolbar. Проверить, подвержена ли уязвимости текущая версия Google Toolbar, установленная в системе, можно на странице сайта компании GreyMagic (**http://sec.greymagic.com/adv/gm001-mc**).

Источник: *Компьюлента*

Смерть патриарха

6 августа в своем доме в Нидерландах умер от рака профессор **Эдсгер Вайб Дейкстра**. Дейкстра был выдающимся ученым, идеи которого оказали огромное влияние на развитие компьютерной индустрии. Ему было 72 года. Известность Дейкстре принесли его работы в области применения математической логики при разработке компьютерных программ. Дейкстра активно участвовал в разработке языка программирования *Algol* и написал первый компилятор *Algol 60*. Будучи одним из авторов концепции структурированного программирования, он проповедовал отказ от использования инструкции `GOTO` (**http://www.acm.org/classics/oct95**). Идея применения «семафоров» для синхронизации процессов в многозадачных системах также принадлежит Дейкстре. Список его заслуг этим далеко не исчерпывается.



В 1972 году Дейкстра стал лауреатом *премии Тьюринга*. Дейкстра родился в 1930 году, в голландском городе Роттердам. Его отец был химиком, мать — математиком. После окончания гимназии Эразма Роттердамского, Дейкстра получил степень магистра математики и теоретической физики в Лейденском университете, а также звание доктора компьютерных наук в университете Амстердама. Позже Дейкстра работал программистом в амстердамской организации Mathematisch Centrum, затем профессором в Техническом университете Эйндховена, исследователем в корпорации Burroughs. Кроме того, Дейкстра был почетным профессором Техасского университета.

Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Подкоп под PGP

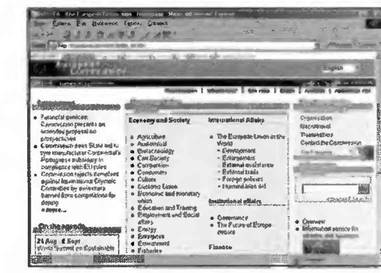
Американские специалисты по компьютерной безопасности нашли новый способ расшифровки электронной почты, закодированной с использова-

нием технологии **PGP**. Как показало совместное исследование ученых *Колумбийского университета* и компании *Counterpane Internet Security*, уязвимыми для взлома являются практически все программные реализации алгоритма PGP. Для расшифровки перехваченного электронного письма необходимо перешифровать его и переслать получателю. Если получатель перешлет перешифрованное сообщение обратно отправившему его злоумышленнику, последний с высакой долей вероятности сможет увидеть текст исходного сообщения. Подробную информацию о новом механизме вскрытия шифров можно найти в опубликованной по результатом исследований статье (**http://www.counterpane.com/pgp-attack.html**). На практике использовать уязвимость достаточно легко. Сначала надо перехватить зашифрованное письмо программой-сниффером и направить получателю, предварительно перешифровав. В результате получатель сообщения получит вместо связного текста полную абракадабру и, скорее всего, попросит переслать письмо еще раз. Если получатель воспользуется для этого кнопкой «Ответить», которая имеется во всех почтовых программах, и вложит в ответное послание текст исходного сообщения (а именно так делается в большинстве случаев), то исходное послание будет расшифровано. Впрочем, с обнаруженной уязвимостью можно бороться. Например, если в программе PGP включена опция предварительного сжатия текста сообщения, то расшифровать письмо не получится.

Источник: *Компьюленто*

Кто в домике живет?

Европейская комиссия начала проведение онлайнового опроса, в рамках которого руководители Евросоюза хотят исследовать проблему киберсквоттерства и степень серьезности этой проблемы для планирующегося введения домена **.eu**. Посетители сайта Еврокомиссии могут ответить на

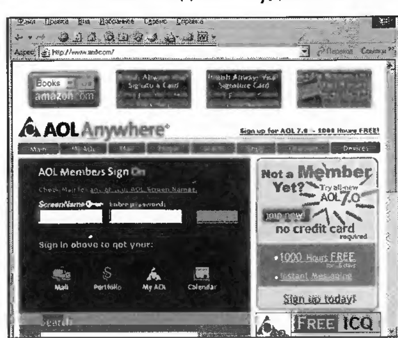


вопрос о том, «беспокоят ли их киберсквоттеры». Комиссия обеспокоена тем, что киберсквоттеры могут дискредитировать новый домен Евросоюза. Результаты опроса европейских пользователей Интернета и другие исследования помогут при разработке и принятии мер по борьбе с киберсквоттерством. Руководители Евросоюза сообщили, что намерены противодействовать пользователям, регистрирующим «популярные» доменные имена и после продающим их по значительно более высакой цене. В своем заявлении представитель Европейской комиссии *Эркки Лийканен* заявил, что «киберсквоттерство может разрушить наши усилия по созданию доменной зоны, стимулирующей онлайновую коммерцию в Европе». Существует еще одна причина создания доменной зоны **.eu**: Евросоюз хочет иметь собственный домен в Интернете, управление которым будет осуществляться исключительно по европейским законам, без влияния законодательств других стран (в том числе США).

Источник: *Компьюлента*

Мухлюет?

Еще один владелец акций **AOL Time Warner** подал в суд на компа-



нию, обвинив последнюю в искусственном завышении прибылей от рекламы в Интернете. Иск был подан *Кеннетом Макклуром*, которому принадлежат 10680 акций AOL Time Warner. Макклур требует возмещения материального ущерба, понесенного им в результате махинаций руководства AOL с финансовой отчетностью и резкого падения курса акций в этом году. Иск акционера AOL Time Warner будет рассмотрен федеральным судом штата Техас, США. По утверждению Макклура, доходы AOL от рекломы в Интернете были в свое время основной причиной для инвестирования в компанию. Представители AOL Time Warner в очередной раз отметили, что финансовая отчетность компании находится в полном порядке и прибыль, заявленная AOL, не является результатом каких-либо махинаций. В конце июля нью-йоркская юридическая фирма подала аналогичный иск против AOL Time Warner по просьбе нескольких акционеров компании.

Источник: *Компьюлента*

Дело за молотком

9 августа были выставлены на аукцион активы файлообменной сети **Napster**. Срок подачи заявок на участие составляет 8 рабочих дней, а сам аукцион состоится 27 августа. Начальная цена активов Napster составляет $25 млн. Организацией аукциона занимается компания **Trenwith Securities**, которая пригласила к участию в аукционе практически всех мало-мальски заинтересованных в покупке активов Napster лиц: венчурных капиталистов, музыкальные лейблы, медикомпании и т.д. Впрочем, наиболее вероятным покупателем имущества Napster пока выглядит немецкий медиагигант **Bertelsmann**. В свое время он приобрел большую долю в Napster за $85 млн., а затем финансировал файлобменную сеть в процессе реорганизации. В ходе аукциона Bertelsmann намерен внести за Napster дополнительные $9 млн. Таким образом, ставка Bertelsmann превысит $100 млн., и медиагигант, скорее всего, выиграет аукцион. Ситуация может измениться в случае, если судья, занимающийся делом о банкротстве Napster, примет решение не учитывать первые $85 млн., уплаченные Bertelsmann за долю в Napster.

Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

Прогресс — дело тонкое

Корпорация **Intel** продолжает «мельчить» при производстве новых микросхем. На днях представлены первые микросхемы, выполненные по *90-нанометровому технологическому процессу*. В следующем году процесс плонируется внедрить в массовое производство с использованием 300-миллиметровых пластин. Новый техпроцесс позволит существенно увеличить количество транзисторов на прежней площади и поднять рабочие частоты чипов. В нем применяется целый ряд передовых технологий:

- ✓ самые маленькие в мире серийно изготавливаемые КМОП-тронзисторы с длиной затвора всего 50 нм (это обеспечивает повышение производительности и снижение энергопотребления);
- ✓ самый тонкий оксидный слой затвора среди всех когда-либо применявшихся в производстве транзисторов — всего 1.2 нм (менее 5 атомарных слоев в толщину);
- ✓ первая в отрасли реализация высокоэффективной технологии напряженного кремния.
- ✓ с помощью этого процесса в марте 2002 г. корпорацией Intel были изготовлены самые высокопроизводительные в мире полнофункциональные микросхемы синхронной памяти SRAM емкостью 52 Мб. В этих микросхемах 330 миллионов транзисторов уместились на кристалле размером меньше человеческого ногтя (10.1×10.8 мм);
- ✓ поставлен мировой рекорд миниатюризации ячейки SRAM — всего один квадратный микрон. С чем это можно сравнить? Размеры эритроцита (красной кровяной клетки) человека примерно в 100 раз больше;
- ✓ благодаря новому технологическому процессу были получены подложки с максимальным количеством транзисторов — более 120 миллиардов на пластине размером 300 мм;
- ✓ 90-нанометровый техпроцесс позволяет создавать микропроцессоры, способные работать с тактовыми частатами более 3 ГГц, а размер кристалла благодаря новейшей технологии может быть уменьшен на 50 %.

Источник: *4User*

Чипсет в деле

Краткие спецификации DDR333-платы от компании **Jetway** на чипсете *i845PE*. Новинка выполнена на чипсетной связке *Intel 845PE +ICH4*, поддерживает Socket-478 процессоры P4/Celeron с 400/533 МГц FSB, оборудована двумя слотами DDR DIMM (до 2 Гб DDR 333 SDRAM), поддержкой ATA66/100 IDE, пятью слотами PCI, слотом AGP, слотом CNR, аудиочипом CMI9738, шестью партами USB 2.0.

Источник: *Столица*

Вести от SiS'а

По информации, пришедшей с Тайваня, компания **SiS** в конце текущего месяца должна будет выпустить модифицированный вариант чипсета для процессоров Pentium 4 *SiS648* — **SiS648DX**.

Основной отличительной особенностью SiS648DX станет официальная поддержка памяти *DDR400*. Естественно, нынешний SiS648 тоже поддерживает PC3200, но делает это как-то исподтишка, неофициально. Больше, к сожалению, никаких существенных нововведений по сравнению SiS648 не ожидается.

Не обошла вниманием SiS и наборы логики для AMD-платформы, для которой в ближайшем будущем планируется выпустить DDR400-совместимый чипсет *SiS746DX*, улучшенный вариант *SiS746*.

Источник: *3DNews*

Закладывает двуколку

SiS и **VIA** в этом квартале планируют выпустить свои первые чипсеты для Pentium 4, позволяющие использовать память DDR в двухканальном режиме. Благодаря этой функции чипсеты **SiS655** и **VIA P4X600** смогут обеспечить пропускную способность 5.3 Гб/с при использовании двух модулей памяти DDR333, что позволит Pentium 4 533 МГц работать с максимальной производительностью.

Это решение сделает новую память *RAMBUS 1066* неактуальной: ее пропускная слособность — 4.2 Гб/с, но цена несравнимо выше, чем цена DDR-решений. Наконец, **Intel** готовит к выпуску подобный чипсет **Springdale**, который выйдет только в следующем году; его преимущество — в поддержке новой *шины 667 МГц*, которая будет использована для работы новых процессоров Pentium 4, созданных с применением технологии 0.09 мкм.

Источник: *Столица*

Здравствуйте, я ваша мама

Компания **Soltek** давно и успешно продвигает свои товары на российском рынке. На днях она анонсировала новую материнскую плату **SL-75FRV/75FRV-L**, которая базируется на *VIA KT400+VT8235* чипсете. Разумеется, она поддержива-

ет последние модели процессоров Athlon XP/ Athlon/Duron и обладает следующим спектром возможностей: система аппаратной защиты процессора Soltek ABS II Anti-Burn Shield, DDR400/333/266 SDRAM до 3 Гб, AGP 8x, Ultra ATA 133, 6-Channel AC'97 Audio, USB 2.0, и LAN (только для SL-75FRV-L).

SL-75FRV/75FRV-L понравится геймерам и оверклокерам благодаря возможностям разгона и простым регулировкам из BIOS напряжения шины FSB, напряжения ядра (Vcore), напряжения шины AGP, напряжения питания DIMM, множителя частоты на шине.

Источник: *4User*

Наш друг солтек

В списке плат, рекомендуемых **AMD** для использования с процессорами *Athlon*, появилось решение от **Soltek**. Плата **SL-75DRV5** на чипсете *VIA KT333* с южным мостом *VT8233A* поддерживает все новейшие процессоры семейства Athlon, работает с накопителями UltraATA\133 и памятью DDR333. Кроме того, система защиты от перегрева *ABS II Anti-Burn Shield* позволит сохранить процессор живым в случае выхода кулера из строя. Дополнительную информацию о рекомендуемых AMD платах можно найти на сайте компании **http://www.amd.com/us-en/Processors/ProductInformation/0,,30_182_869_4348^4378 120_3_XP,00.html.**

Источник: *3DNews*

Клумба с маками

Apple объявила о расширении линеек своих популярных десктопов **eMac** и **iMac**. Вот такие конфигурации теперь доступны в рознице:

iMac с 17-дюймовым ЖК-экраном по розничной цене $1999 включает в себя:

✓ 800-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод SuperDrive DVD-R/CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce4 MX, 32 Мб памяти;
✓ 256 Мб оперативной памяти;
✓ 80-Гб винчестер;
✓ акустику Apple Pro Speakers;

iMac с 15-дюймовым ЖК-дисплеем по розничной цене $1799 включает:

✓ 800-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод SuperDrive DVD-R/CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce2 MX, 32 Мб памяти;
✓ 256 Мб оперативной памяти;
✓ 60-Гб винчестер;
✓ акустику Apple Pro Speakers;

Модель iMac с 15-дюймовым ЖК-экраном по розничной цене $1499 включает в себя:

✓ 700-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод Combo DVD-ROM/CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce2 MX, 32 Мб памяти;
✓ 256 Мб оперативной памяти;
✓ 40-Гб винчестер;



✓ акустику Apple Pro Speakers;

Модель iMac с 15-дюймовым ЖК-экраном по розничной цене $1299 включает в себя:

✓ 700-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce2 MX, 32 Мб памяти;
✓ 128 Мб оперативной памяти;
✓ 40-Гб винчестер;

Модель eMac с 17-дюймовым CRT монитором по розничной цене $1499 включает в себя:

✓ 800-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод SuperDrive DVD-R/CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce2 MX, 32 Мб памяти;
✓ 256 Мб оперативной памяти;
✓ 60-Гб винчестер;

Модель eMac с 17-дюймовым CRT монитором по розничной цене $1099 включает в себя:

✓ 700-МГц процессор PowerPC G4;
✓ привод Combo DVD-ROM/CD-RW;
✓ видеокарту NVIDIA GeForce2 MX, 32 Мб памяти;
✓ 128 Мб оперативной памяти;
✓ 40-Гб винчестер.

Дополнительно вышеперечисленные модели могут быть укомплектованы большим объемом памяти, акустикой, комплектом беспроводного интерфейса AirPort Base Station/AirPort Card.

Источник: *iXBT*

Довольны почти все

После выпуска *Intel*'ом своего достаточно удачного интегрированного чипсета *i845G*, многие компании — производители графических карт, — даже те, у кого дела идут достаточно успешно, всерьез начали задумываться о снижении выпуска плат нижнего и среднего ценового диапазона, так как спрос на них снизился. Таким образом, дабы не потерять доходность бизнеса, многие компании переносили свое внимание на выпуск high-end графических продуктов. Впрочем, несмотря на победное шествие i845G, некоторые компании связывают достаточно удачные результаты июля именно с ростом продаж low-end графики.

Несмотря на то, что в июле «праздник» был на улице компаний — партнеров *ATI*, представившей новые чипы серий *Radeon 9000* и *Radeon 9700*, большинство партнеров *NVIDIA* также показали отличные результаты. В целом, в этом лагере наблюдается значительный разброс результатов работы в июле — от 32.2 % роста у *Chaintech* до 5.9 % спада у *Prolink*. Поставки и выручка выросли у компаний, занимающихся и графикой, и системными платами — *ASUS, MSI* и *Chaintech*. Отличные результаты, продемонстрированные в июле *Leadtek*, связаны с отложенными с июня заказами. Спад показателей Prolink связан с тем, что основной ее заказчик, *Fujitsu Siemens*, перенесла часть заказов на карты с чипами от ATI.

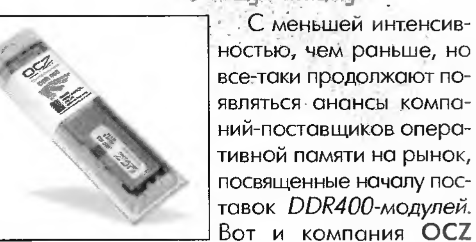
В лагере партнеров ATI — сплошные плюсы. *Gigabyte, Jetway, CP Technology* — у всех заметный рост продаж и доходов, у Jetway и вовсе рекордный: 60 % по сравнению с июнем рост поставок (см. **таблица**).

Источник: *iXBT*

ТАБЛИЦА: Производство графических карт, январь - июль 2002,доходы и поставки

	Компания	Доходы (млн. NT$)						Граф. карты (тыс. Штук)	
		Июнь	Рост за месяц,%	Июль	Рост за месяц,%	Янв. - июль	% от планов на год	Июль	Рост за месяц,%
NVIDIA	ASUS	7480	8,7	8620	15,2	-	-	250	25
	MSI	4076	-2,5	4888	19,9	30436	66,2	900	-
	Chaintech	258	-16,2	341	32,2	2658	35,7	-	20 - 30
	Leadtek	444	0,2	508	14,4	3334	47,6	-	-
	Prolink	288	1	271	-5,9	2152	58,9	-	-
ATI	Gigabyte	2024	-0,7	2168	7,1	15762	51,2	100 - 120	-
	Jetway	212	-13,8	218	2,8	1782	35,9	16	60
	CP Tech.	179	1,1	215	20,1	1744	45,7	-	-

В общую копилку



С меньшей интенсивностью, чем раньше, но все-таки продолжают появляться анонсы компаний-поставщиков оперативной памяти на рынок, посвященные началу поставок *DDR400-модулей*. Вот и компания **OCZ Technology** тоже отметилась на этом поприще, объявив о скором начале продаж памяти PC3200 в коробочном варианте. Так что поклонники продукции этой фирмы могут ликовать...

Источник: *3DNews*

Samsung, течущий молнию

Samsung Semiconductor сообщила, что начинает продвигать в массы продукцию флэш-памяти NAND-типа 1 Гбит, которая поможет снизить стоимость памяти, используемой в различных устройствах от цифровых камер до MP3-плейеров.

Корейская компания использует 0.12-микронный техпроцесс для того, чтобы размер ячейки составлял менее 100 квадратных микронов. Помимо Samsung, эту технологию также сейчас используют *Toshiba* и *Hitachi*.

Функция кэша записи разработана по новой технологии, что позволило на 70 % увеличить производительность устройства по сравнению с предыдущими устройствами такого типа.

#32/203 19.08–26.08/2002

Samsung и его соперники Toshiba и Hitachi нацелены на быстрорастущий рынок флэш-памяти, пытаясь удовлетворить спрос производителей цифровых аудиоплейеров и USB-устройств. Ожидается, что в этом году рынок флэш-памяти составит около $2 млрд.

Hitachi также планирует выпустить флэш-память на 1 Гбит в октябре. Toshiba уже производит гигабитные чипы по многоуровневой технологии, что позволяет хранить два бита в одной ячейке памяти.

Источник: *CNews*

Глаз не успеет моргнуть

Компания **Apacer Technology** представила новую серию скоростной CompactFlash-памяти под названием **Velox Pro**.

Пока представлены карты объемом 128 Мб с максимальной скоростью записи 4 Мб/с, что более чем в три раза превосходит общепринятый в индустрии стандарт — 1.2 Мб/с.

В продажу карты объемом 128 Мб поступят уже на этой неделе, а решения с 256 Мб будут доступны в сентябре. Предполагается, что карты новой серии Velox Pro будут примерно на 30 % дороже, чем обычные медленные решения конкурентов.

Источник: *Донтек*

Поющий брелок

Очередная новинка, напрямую связанная с цифровым звуком, вышла из стен лаборатории **Creative**. Плейер **MuVo** имеет настолько маленький размер, что может использоваться как брелок для ключей. При этом устройство поддерживает подключение к ПК по USB-порту и несет в себе 64 мегабайта памяти, которой достаточно для записи до 2 часов музыки в формате WMA или MP3 при битрейте 128 Кбит/с.

Creative MuVo состоит из двух модулей и необыкновенно прост в использовании. Благодаря раздвижной конструкции, модуль памяти MuVo Memory вставляется непосредственно в USB-порт компьютера. Компьютер немедленно опознает его как внешний диск, после чего пользователь может перемещать файлы (музыку, фото, данные) обычным методом drag-and-drop, посредством Проводника Windows. Устройство может служить как плейером, так и flash-диском, на котором вы сможете носить свои файлы, презентации и фотографии.

Чтобы превратить устройство в MP3-плейер, достаточно соединить модуль памяти с батарейным отсеком и подключить наушники. Одной алкалиновой батарейки AAA хватает на 12 часов непрерывного воспроизведения. Подробности о MuVo можно узнать на сайте компании.

Источник: *3DNews*

Греми, фанфара!

Hercules официально анонсировала новую аудиокарту **Fortissimo III 7.1**, поддерживающую многоканальную акустику вплоть до 7.1-канальных конфигураций.



Приводим характеристики карты:

✓ шина — PCI 2.1;
✓ DSP-процессор — Cirrus Logic SoundFusion CS4624;
✓ Кодеки — 20-битный четырехканальный выход и 18-битный стереовыход, сэмплирование — до 48 КГц;
✓ совместимость с технологиями: Sensaura 3D, с поддержкой Microsoft DirectSound 3D, EAX 1.0, EAX 2.0, A3D 1.0, I3DL2, MacroFX, MultiDrive, ZoomFX, EnvironmentFX; Microsoft DirectSound, DirectMusic, Dolby Surround, Dolby Digital;
✓ поддержка Dolby Digital EX 7.1 (воспроизведение DVD);
✓ программный табличный синтезатор — поддерживаемое DSP неограниченное количество голосов, 64 голоса аппаратно;
✓ 8-Мб банк сэмплов General MIDI/GS;
✓ совместимость с DLS 1.0;
✓ совместимость с GM (General Midi) и Yamaho XG (676 инструментов, 21 набор ударных);
✓ эффекты: reverb, chorus, variation etc;
✓ внешние разъемы, аналоговые: выход на фронтальные колонки, выход на тыловые колонки, центральная/LFE-колонки, седьмой и восьмой каналы, выход на наушники; Line in/Mic in, порт MIDI/Game (MPU 401);
✓ внешние разъемы, цифровые: оптический S/PDIF-выход; внутренние разъемы: CD-in; CD-in 2; Aux-in; S/PDIF in;
✓ комплект поставки: Gamesurround Fortissimo III 7.1, выносная панель Gamesurround Fortissimo III 7.1 addtive MIDI/Game, набор ПО (спецверсия DVD-плейера Power DVD, совместимая с Dolby DIGITAL EX), документация;
✓ рекомендованная производителем розничная цена — 79.90 евро.

Источник: *iXBT*

Зеленее зеленого



TDK объявила о начале поставок новой ультратонкой акустики **Tremor S-40**. Линейка на данный момент состоит из **S-150**, **S-80**, и **S-60**, это дает нам право сделать смелое предположение, что представлен новый младший член семейства, а цена в $50 за два сателлита и один сабвуфер это дерзкое предположение только укрепляют.

Все отличия от S-60 сводятся лишь к тому, что у сабвуфера мощность не 20, а 10 Вт, а так все то же самое: технология *NXT SurfaceSound* для колонок и *Space Bass* — для саба, мощность колонок — по 5 Вт, заявленный частотный диапазон 60 Гц–20 КГц (как всегда у плоских колонок, басы страдают, потому сабвуфер является обязательным номером программы), толщина сателлитов — всего лишь 2.5 см.

Источник: *3DNews*

Смотри в оба

Компания **Kodak** объявила о выпуске двух цифровых камер — 3-мегапиксельной **DX4330 Zoom** ($350) и 2-мегапиксельной **CX4200** ($180).

Камера DX4330 Zoom — первая из камер от Kadak, оборудованная новым 1.8-дюймовым ЖК-дисплеем, сохраняющим достаточную контрастность даже при солнечном освещении. Камера оборудована объективом Kodak Retinar со стеклянной оптикой и 3-кратным оптическим зумом (10-кратным суммарным зумам). Еще одним плюсом новинки является возможность продолжительной записи видео и звука, ограниченная лишь размером флэш-карты. Камера появится в продаже в начале сентября, рекомендованная розничная цена — $350.

Камера CX4200 имеет 2-кратный цифровой зум; появление ее в рознице ожидается в конце августа, рекомендованная цена — около $180.

Обе камеры совместимы со специальной док-станцией **Kodak EasyShare Camera Dock II**, поддерживают автоматический поворот изображения и технологию Kodak EasyShare; обе имеют интегрированную память объемом

16 Мб и могут использоваться с дополнительными флэш-картами MultiMediaCard или Secure Digital.

Краткие спецификации **Kodak DX4330**:

✓ оптика: 38 — 114 мм (в 35 мм эквив.), f/2.8-5.1;

✓ сенсор 3.3-млн. пиксельная CCD-матрица (3.1 млн. эфф.);

✓ максимальное разрешение снимка — 2160×1400;

✓ три уровня качества изображения: 3.1MP, 2.2MP, 0.8MP (мегапикселов);

✓ 1.8-дюймовый ЖК-дисплей;

✓ режимы съемки: standard, landscape, night, sports, close-up;

✓ мультизонный автофокус;

✓ встроенная вспышка, дистанция: 60 см — 4 м;

✓ режимы работы встроенной вспышки: automatic, fill, red-eye, off;

✓ отнасительная чувствительность, ISO: 120, 200 (авто);

✓ компенсация выдержки: ±2 с шагом 0.5;

✓ максимальная выдержка: до 4 с;

✓ автоматический спуск: 1/2 — 1/1700 с;

✓ таймер: 10 с.

Спецификации **Kodak CX4200**:

✓ оптика: Premium Kodak Retinar (стекло), 39 мм, f/4.5, 2x цифровой зум;

✓ сенсор 2.2-млн. пиксельная CCD-матрица (2.0 млн. эфф.);

✓ максимальное разрещение снимка — 1632×1232;

✓ три уровня качества изображения: 2.0MP, 1.0MP, 0.5MP (мегапикселов);

✓ 1.6-дюймовый ЖК-дисплей;

✓ режимы съемки: standard, landscape, night, sports, close-up;

✓ АББ;

✓ встроенная вспышка, дистанция: 50 см—2.5 м;

✓ режимы работы встроенной вспышки: automatic, fill, red-eye, off;

✓ относительная чувствительность, ISO: 100, 200 (авто);

✓ автоматический спуск: 1/8 — 1/1000 с;

✓ таймер: 10 с.

Источник: *iXBT*

Сжатое телевещание

Представленная вашему вниманию микросхема **TC81240TB** — это интегрированный набор специализированного процессора с частотой в 200 МГц, графического контроллера и дополнительного процессора, увеличивающего производительность системы.

Особый интерес представляет дополнительный процессор. Разработанный по фирменной технологии *Toshiba Media embedded Processor (MeP)*, он предназначен для управления процессом декодирования MPEG-2. Благодаря ему, новый чип позволяет обрабатывать сигнал, сжатый по технологии MPEG-2, и выводить изображение высокого разрешения.

Кроме того, новая схема обладает встроенным интерфейсом USB, что обеспечивает беспрепятственное подключение к другим цифровым устройствам. Основной декодер MPEG-2 способен одновременно работать с двумя эфирными сигналами, один из которых будет декодироваться с высоким разрешением. Вдобавок ко всему, микросхема TC81240TB поддерживает работу с оперативной памятью DDR-SDRAM объемом до 512 Мб.

Стоимость TC81240TB составляет 8000 японских йен, что соответствует приблизительно 68.6 долларам США.

Источник: *Донтек*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

4User: **http://www.km.ru**

CNews: **http://cnews.ru**

IXBT: **http://www.ixbt.com**

Донтек: **http://www.dontek.ru**

Столица: **http://tech.stolica.ru**

Компьюлента: **http://www.compulento.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Ксерокс против серости

6 августа компания **Wega distribution** провела пресс-конференцию, на которой было объявлено о начале поставки новых цветных офисных принтеров **Phaser** от компании **Xerox**. Презентацию новых продуктов Xerox провели руководитель направления Xerox в Wega Distrrbution *Олег Пашинский*, менеджер по продуктам Xerox в Wega Distribution *Дмитрий Красильников* и менеджер по развитию бизнеса компании Xerox в Украине *Игорь Дрозд*. Новинок две: лазерный принтер **Phaser 6200** и твердокрасочный **Phaser 8200**. Phaser 6200 является конструктивным аналогом принтера *Phaser 7700* и призван сменить *Phaser 750*, Phaser 8200 заменит *860*-ю модель. Принтеры предназначены для широкого круга пользователей — от малых до больших рабочих групп (в частности, Phaser 8200), вплоть до крупных компаний и типографий (для Phaser 6200). Оба принтеро имеют много общих черт — однопроходную технологию печати, скорость печати 16 стр./мин. как в цвете, так и в монохромном режиме, формат А4, возможность использовать бумагу различной плотности — от 60 до 220 г/м², богатые функциональные возможности. Поражает скорость обработки изображений и время выхода первого отпечатка — *9 сек.*! Принтеры очень легки и удобны в обращении, особенно это касается замены расходных мотериалов — их может заменить даже неопытный пользователь; поддерживают работу практически во всех популярных ОС, в том числе в Linux. Покупателям предлагаются 4 различные модификации обоих принтеров — от базовой до полной, снабженной сетевым интерфейсом, дуплексным модулем, жестким диском и лотком большой емкости.

Также на презентации был проанонсирован новый полноцветный сетевой принтер/сканер/копир **DocuColor 2240**, сочетающий в себе высокую продуктивность работы и низкую стоимость. Основными особенностями аппарата являются совершенно новый ЕА-тонер, не требующий фьюзерного масла, удобный сенсорный экран, интуитивные принт-драйверы, а также маленькие габариты.

В заключение пресс-конференции журналистам было объявлено о начале продаж компанией Ксерокс картриджей собственного производства для лазерных принтеров *Hewlett-Packard*. Предлагаемые картриджи изготовлены из 100 % новых компонентов и покрываются гарантией Xerox, обладают мощным ресурсом в сочетании с меньшей стоимостью.

Подробную информацию о продукции Xerox в Украине ищите на сайтах **http://www.xerox.com.ua** и **http://www.xerox.ua**, а также ждите статьи о новинках на страницах МК. Также заслуживает внимания технология твердокрасочной печати, разработанная Xerox, простая в использовании, обеспечивающая значительную экономию расходных материалов и имеющая меньшее количество отходов по сравнению с лазерными и струйными принтерами. Ей мы также планируем посвятить отдельный материал.

Четырехпортовый... видеовход

К видеокартам с двумя и даже тремя выходами мы уже почти привыкли. Но четыре? Да еще и входа... Голландская фирма **Trust** начала продажи новой PCI-платы **814PCI**. Эта карта представляет собой плату видеовхода, способную получать сигнал одновременно с четырех источников-видеокамер, подключаемых к ней через композитные входы. Одно из возможных применений такого необычного устройства — интерфейс системы видеонаблюдения: поставляемое в комплекте с карточкой программное обеспечение позволяет не просто записывать на диск и показывать на мониторе четыре параллельных видеопотока, но и «включать запись» только в случае, если в поле зрения камеры что-то зашевелилось. Кроме того, к этому программному обеспечению при желании можно обратиться и по сети — локальной либо глобальной. Не помешает такая карта видеовхода и работающим с трехмерной графикой: построение цифровых моделей теперь не будет требовать фотографирования объекта с разных точек и последующей обработки фотографий — с ее помощью можно получить сразу четыре одновременных картинки с четырех разных направлений.

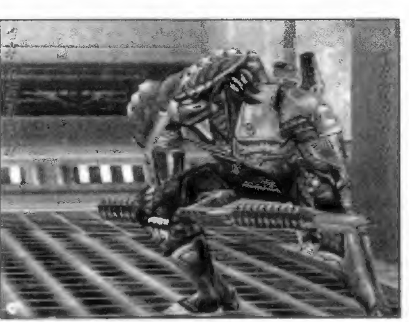
Всем, всем, всем

7 августа компания **DiaWest** (**http://www.diawest.com**) провела пресс-конференцию, на которой было объявлено о том, что с 1 августа в магазинах компании будут проходить две маркетинговые акции. Первая акция проводится совместно с представительством **Canon**, в ее рамках каждый купивший принтер Canon в магазинах DiaWest в период с 1.08 по 1.09 сможет вернуть его компании в течение месяца с момента покупки в случае, если принтер его чем-то не удовлетворит. Вторая акция, проводящаяся совместно с представительством **Intel**, продлится до конца сентября, в ее рамках каждый покупатель компьютера на базе процессоро *Intel Pentium 4* 1.7–2.0 ГГц получит на выбор один из пяти подарков. Удачных покупок!

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Возвращение неразлучной троицы

Недавно стало известно, что add-on к шутеру *Aliens vs Predator 2*, горда именуемый **AvP2: Primal Hunt**, отправился в печать и должен появиться в продаже уже в конце этого месяца. Напомню, что на этот раз разработчиками выступила не компания **Monolith**, создавшая оригинальную игру, а студия **Third Law Interactive**, знакомая большинству наших геймеров по проекту KISS Psycho Circus. Primal Hunt ни в коем случае не станет обычным набором дополнительных миссий к AvP2. Нам предлагают совершить новое приключение вместе со старыми героями. Завязка сюжета начинается задолго до событий, в которых нам довелось принять участие при прохождении AvP2.

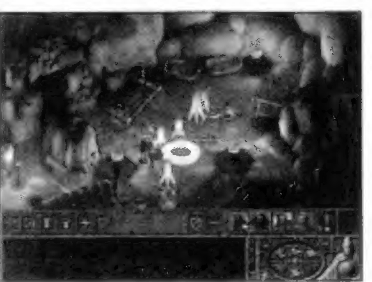


Итак, на некой безымянной планете одинокий охотник-Хищник обнаруживает древний артефакт, позволяющий целиком и палностью контролировать Чужих. При попытке добраться до заветной реликвии Хищник попадает в хитроумную лавушку и оказывается замурованным. Поняв, что ему не выбраться, он погружается в многолетний анабиоз. Проходит несколько столетий, и на поверхность планеты высаживается отряд земных десантников, возглавляемый *Даней*, с которой мы имели возможность познакомиться в оригинальной AvP2. Земляне также обнаруживают артефакт и случайно освобождают Хищника. Тут-то все и началось. Да, забыл сказать, что на планете имеется также и колония Чужих, которым вавсе не хочется, чтобы сталь сильный артефакт попал в руки представителей иных рас. Короче говоря, драки не избежать...

В Primal Hunt входит девять сингловых миссий (по три за каждую расу), четыре мультиплейерных карты, два навых типа монстров и несколько ранее невиданных видов оружия. Кроме того, на диске с add-on'ом вы найдете все патчи для оригинальной AvP2. В общем, создается такое впечатление, что если вам понравилась сама игра, то и add-on не разочарует.

Золото, а не зима!

Это лета выдалось явно удачным для поклонников мира **Forgotten Realms** и третьей редакции **AD&D**. Большинство из них в данный момент, наверняка, погружены в исследование вселенной **Neverwinter Nights**. А тем временем компания **Interplay** уже готовит нам новый подарок. На днях стало известно, что **Icewind Dale 2** отправилась на золото и появится в продаже не позднее сентября этого года. Сравнивать эти два проекта было бы нес-



колько не корректно. Если Neverwinter Nights — захватывающее приключение, выполненное в лучших традициях Baldur's Gate, то Icewind Dale больше тяготеет к паджанру *RPG*, именуемому *hack-n-slash*. И все-таки в этих играх найдутся и общие моменты. Во-первых, действие обеих происходит в мире Fargotten Realms, а во-вторых, обе они используют третью редакцию правил AD&D.

Icewind Dale 2 создается на движке первой части, так что каких-либо глобальных перемен в графическом исполнении ждать не приходится. А вот то, что в качестве ролевой системы используется AD&D third edition, внушает изрядную долю оптимизма. Что ни говорите, а третья редакция намного более логичная и интересная, чем вторая. И естественно, в Icewind Dale 2 нас встретит огромное количество новых монстров, видов оружия и заклинаний. Появятся новые расы и классы, что, будем надеяться, пойдет игре но пользу.

Кто против Рима?

Компания **Independent Arts** (известная нашим игрокам как разработчик *War Commander*) приступила к работе над псевдоисторической *RTS* **Against Rome**. В этой игре вам придется ни много ни



мало положить конец владычеству Римской империи. Вы начинаете игру в роли вождя небольшого варварского племени, под началом которого нохадится всего одна захудалая деревушка. Со временем вам придется покорить себе все окрестные племена и во главе огромного племенного союза вторгнуться в пределы Римской империи и в конце концов разрушить Рим. Against Rome будет классической реалтаймовой стратегией, в которой вам придется комбинировать менеджмент ресурсов, постройку и апгрейд зданий и юнитов с боями в реальном времени. В игре запланировано всего три вида ресурсов: *золото, еда* и... *оружие*. Некоторые миссии окажутся чисто боевыми, в них вам придется руководить небольшими отрядами разведчиков, совершающими рейды вглубь вражеской территории. К сожалению, на сегодняшний день ничего не известно ни о юнитах, ни о строениях, ни о предполагаемой дате релизо. Будем ждать дальнейших откровений разработчиков. Следите за новостями.

Взрослые игры

Компания **Vivendi Universal Games** объявила о создании новой девелоперской студии, которая будет носить название **Black Label Games**. Представитель Vivendi однозначно заявил, что основная сфера деятельности Black Label — разработка игр для взрослой аудитории, поэтому все ее продукты получатся намного более кровавыми, страшными и жестокими, чем то, что нам предлагают другие компании. В данный момент в разработке Black Label Games находится несколько проектов, о которых, к сожалению, абсолютно ничего не известно. Правда, по Интернету поползли слухи, что как минимум один из них создается по мотивам *«Властелина колец»*. Но лучше не делать скоропостижных выводов и подождать более полной информации.

Шотландские горцы на Руси

Компания **1С** подписала договор с немецкой фирмой **Data Becker** по поводу локализации и продажи на территории стран СНГ игры **Highland Warriors**, в основу которой легла история грандиозного крестьянского восстания в Шотландии. Большинство из вас, наверняка, знают об этом факте истории по художественному фильму *«Храброе Сердце»*, некоторое время назад появившемуся в нашем кинопрокате. Действие же игры охватывает период с 9 по 14 век и проводит игрока через основные события истории Британских островов. Вам придется принять участие во многих исторических сражениях и познакомиться с реально существовавшими персонажами. Игра относится к жанру реалтаймовых стратегий, а это значит, что помимо баталий, придется заниматься развитием экономики. У вас будет возможность выбрать одно из четырех предложенных племен. Причем экономическая часть игры сильно зависит от таго, за какую именно народность вы играете. Развитие той или иной нации неразрывно связано с особенностями реальной жизни этого народа.

Дата выхода игры, равно как и русское ее название, до сих пор не объявлены. Пресс-служба 1С обещает сделать это в самое ближайшее время. Следите за новостями.

Тяга к небу

«Человек полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на силу своего разума», — писал когда-то Н.Е. Жуковский. Нынче эти слова воплотились в виде самолетов, вертолетов, ракет, которые силой инженерной мысли несут человека вперед, вперед к совершенству птичьего полета, за облака, к звездам... Эти творения рук человеческих на сегодняшний день являются одним из наибольших достижений науки и техники. Они поражают воображение. Да и как может не впечатлить нас громадная машина из металла, которая разбегается по взлетной полосе, отрывается от земли и из неуклюжей, нелепой на земле конструкции превращается в птицу, парящую в небесах. А ракеты, ракеты, которые воплощают давнюю мечту человека о звездах?!

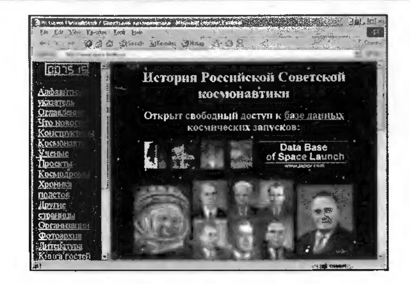
Виктор БОНДАРЬ
shaman_2002@ukr.net

Новая эра, космическая, ведет отсчет от первого полета человека в космос. День же, когда человеку удалось преодолеть земное притяжение, стал с того времени называться *Днем авиации и космонавтики.*

Как-то небрежно просматривая календарь, я невольно остановился как раз на этой красной дате. Неведомое чувство охватило меня. Это была и гордость за Человека, и какая-то странная грусть. Мне вдруг захотелось окунуться в этот мир свободы от земного притяжения и парить вместе с птицами. Однако, к сожалению, не все так просто в нашем мире, и мне для удовлетворения новой потребности пришлось с головой уйти в мир Интернет, где я с жадностью, ранее мне не присущей, начал поглощать все подряд (конечно же, имеется в виду информация авиационной и космической тематики). А вдоволь насытившись и, наконец, оторвавшись от WWW после полусуточного сидения, я почувствовал, как уже другое чувство охватывает меня — желание иметь побольше единомышленников. Именно поэтому я и хочу поделиться с вами своим опытом.

Web-страничек соответствующего направления можно найти немало, и каждая из них сделана с любовью к делу, каждая по-своему уникальна и заслуживает внимания. Поэтому на мои плечи ложится тяжелая задача — найти золотую середину между количеством упоминаемых сайтов и полнотой их описания. Посему начнем.

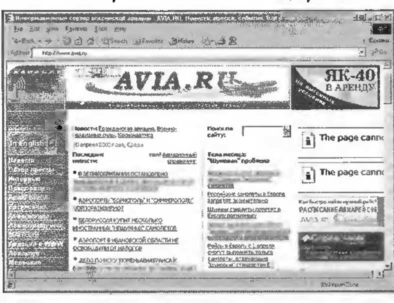
Первым в нашем обзоре идет сайт **http://www.cosmoworld.ru**. И это место, на мой взгляд, принадлежит ему по праву. Ведь по сути это большая онлайн-энциклопедия, состоящая из трех разделов: *«Энциклопедии космонавтики» Железнякова, «Истории Российской Советской Космонавтики» Красникова* (аналог ее находится по адресу **http://www.space.hobby.ru**), а также рубрики, посвященной канувшей в Лету (а вернее, в Тихий Океан) станции «Мир». «Энциклопедия» Железнякова представляет собой довольно большую и хорошо организованную базу данных по ученым, конструкторам, космонавтам, космическим программам, ракетам-носителям и т.д. К сожалению, здесь не все так гладко — встречается много различных деталей, которые раздражают. Например, всем надоевшее *Under Construction*. Но все же в общем впечатление вполне благоприятное. Тем более, что тут можно найти уникальные в своем роде материалы. В частности, только здесь я обнаружил описание проекта *«Космополис-XXI»* (уменьшенная версия «Бурана» с воздушным стартом, предназначенная для туристических полетов). «История» Красникова посвящена вехам развития советской космонавтики, людям, которые делали нашу с вами историю, аппаратом, запускам, проектам, космодромам нашего Великого и Нерушимого.



Раз уж разговор зашел об энциклопедиях космонавтики, то нельзя обойти стороной и сайт **«Пилотируемая космонавтика в цифрах и фактах»** (длинные камментарии, я думаю, излишни, достаточно сказать, что контент, а его много, целиком соответствует названию). Находится ресурс здесь: **http://space.kursknet.ru**.

Далее самое время заглянуть в **«Виртуальный авиасправочник»**. Здесь вы сможете найти все (все!!!), что связано с авиацией: военная и гражданская авиация, вертолеты, планеры, вооружение, фотоальбом, чертежи, множество книг, аппаратура, двигатели, конструкторы, история авиации и многое другое — незаменимая информация для увлекающихся моделированием и техникой. Мало того, все оформлено красиво и удобно. Еще один довод «за» — высокая скорость загрузки. Находится этот шедевр по адресу **http://airwar.ru**.

Если же вас интересуют последние новости в мире авиации, зайдите на **http://www.avia.ru**. Кроме новостей вы здесь найдете обзор прессы, интервью с интересными людьми, разделы *«Авиаклуб», «Авиасалоны»*. Представлены тут и справочник по авиакомпаниям, аэродромам, неплохой мануал по авиатехнике, снабженный обширными описаниями.



Сайт **«АвиаСвит»** посвящен одновременно и авиации, и касмонавтике. Лично для себя я нашел здесь много интересных статей: авиоция СССР в годы ВОВ, летательные аппараты до XIX века, история парашюта, современная авиация, астероиды, телескоп Хаббла и многое другое. Имеется хорошая фотогалерея. Адрес хотите? Вот он: **http://avia.vov.ru**.

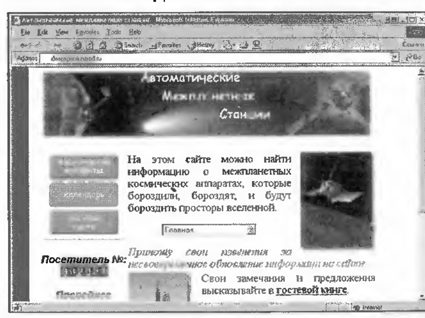
Еще один авиасайт — **«Открытое небо России»**. К сожалению, имеющаяся тут информация довольно скудная. А привлек мое внимание этот ресурс, прежде всего, некоторыми редкими и уникальными коллекциями. Например, здесь можно найти списки летчиков, которые совершали воздушные, наземные тараны и являются дважды Героями Советского Союза. Интересна коллекция уникальных случаев, произошедших с пилотами во время войны. Есть здесь биографии знаменитых советских авиаконструкторов, а также не менее знаменитых летчиков Кожедубова и Покрышкина. Находится сайт по адресу **http://www.arsia.ru**.

Настоящим образцом подражания для дизайнеров может служить ресурс **http://rbase.new-factoria.ru**. Здесь нет ничего лишнего, все удобно и понятно. В основном тут представлены описания всевозможных ракет: противотанковых, противолодочных, противоракетных, зенитных, баллистических, воздух-воздух, ракет общего назначения. Честно говоря, я был удивлен, когда увидел поистине бесконечный перечень ракетной техники. Тем более, что все характеристики обширные, полные, с хорошими фотографиями. Очень рекомендую всем увлекающимся техникой (да и остальным тоже — для общего развития).

Космонавтика и астрономия — две тесно связанные области. Поэтому нельзя было не включить в этот обзор сайт **http://www.spb.m31.ru**, посвященный вопросам обеих отраслей знаний. Здесь вы найдете описание строения солнечной системы, карты звездного неба, новости космонавтики и астрономии и т.д.



Воистину космическим холодом веет, когда заходишь на страничку **http://deepspace.narod.ru**. А все потому, что рассказывается здесь о межпланетных космических аппаратах, которые бороздят и будут бороздить бескрайние прасторы вселенной. Что ж, должен признать, что почитать здесь есть о чем.



На сегодняшний день все космические аппараты выводятся в космос с помощью ракеты-носителя. Основной же конструктивной частью последней является двигатель. Именно жидкотопливные, твердотопливные и ядерные ракетные двигатели описаны на сайте **http://colonization.hat.tu**. Кроме характеристики и схем двигателей, приводятся варианты их применения на примере уже действующих ракет и космических аппаратов. Здесь же, на сайте, находится раздел, посвященный астрономии, а также небольшая инструкция для начинающих астрономов-любителей по наблюдению комет и астероидов.

Отличительной характеристикой десяти вышеупомянутых ресурсов есть широта их тематики. С одной стороны, это хороша, но с другой — мешает углублению в тему. Однако в Сети существует немало более узкоспециализированных ресурсов. Именно о них и пойдет речь далее.

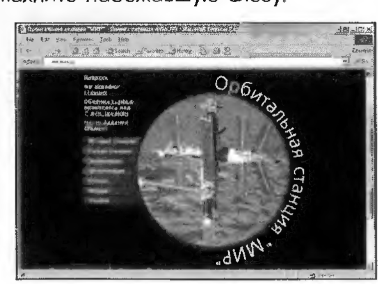
Первым на очереди будет сайт, посвященный десятилетию полета *«Бурана»*. Здесь об этом многоразовом корабле можно найти буквально все: характеристики, чертежи, описание конструкции, особенности производства, транспортировки, подготовки, запуска, полета. Есть информация и о НПО «Молния», конструкторах, пилотох, способах выведения на орбиту. Ну и, конечно же, фото- и видеоархив. Находится ресурс па адресу **http://www.buran.ru**.



Сайт международнай космической компании *«Космотрас»* рассказывает об украинской ракете-носителе *«Днепр»*, которая создана на основе небезызвестной СС-18 (Satan) усилиями самой фирмы. Все это вы найдете на страничке **http://www.kosmotras.ru**.



О знакомой всем нам станции *«Мир»* идет речь на страницах ресурса **http://mir.avia.ru** (проект сайта **Авиа.ру**). Если вас одолеет ностальгия, зайдите сюда и почитайте об ее истории: от зарождения идеи создания и вплоть до места падения. Взгляните на фотографию станции, парящей над Землей, и смахните набежавшую слезу.



Более современный период — история *МКС «Альфа»* изложена здесь: **http://iss.narod.ru**. Кроме сведений о прошлом тут рассказывается о настоящем станции (блок новостей, дневник МКС, схема) и даже а планах на будущее (график строительства).

Кроме сайтов, посвященных отдельным конструкциям, существует немало ресурсов и о конструкторских бюро. Так, на страницах **«Авиация — гордость России»** речь идет о КБ Камова и Сухого, о самолетах и вертолетах их разработки (с описаниями, техническими данными и фотографиями). Немало внимания уделено основателям и людям, рабатавшим в этих КБ. В формате *RealAudio* можно послушать интервью с интересными людьми. Все это находится здесь: **http://aviapride.akl.ru**.

Неофициальным сайтом ОКБ Микояна называет себя страничка **«Стальные крылья»**. Как вы уже, наверно, догадались, речь здесь идет о самолетах марки MIG и о самом КБ. И если вы поклонник последних или вообще любите самолеты — заходите на **http://www.mig.km.ru**.

Ну и в конце хотелось бы рассмотреть несколько оригинальных проектов. Одним из таковых является домашняя страничка Звездного Городка. К сожалению, мои надежды оно не совсем оправдала. По моему мнению, наибольшую ценность здесь представляет фотогалерея (если вас, конечно, не интересует местное расписание электричек или цены местных провайдеров). Находится ресурс здесь: **http://www.storcity.ru**.

О планах освоения космоса можно узнать на сайте **http://kuasar.narod.ru**. В разделе *«Проектов и идей»* находится ограмный сборник последних, причем все они новые и оригинальные. Если коротко описать каждую из них, то придется издавать отдельную статью. Очень рекомендую любителям научной фантастики.

Хотите напоследок послушать разговоры касмонавтов с Центром управления полетами в формате *RealAudio*? Тогда срочно набирайте **http://nom.freelines.ru/win/kosmos.html**.

Ну вот, похоже, и пришла пора прощаться. Нами было кратко рассмотрено немало хороших сайтов, посвященных прекрасной теме. Все мы потрудились на славу: я — творя, вы — читая и ориентируясь в потоке информации. И мне осталось только пожелать вам напоследок чистого неба над головой.

Web-кухня: о вкусном и здоровом баннере

Никита СЕНЧЕНКО
guru@bi.com.ua
http://webmoney.kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 22, 25, 27, 29, 31 (193, 196, 198, 200, 202))

Все, что вы хотели знать о баннерах и баннерной рекламе

Еще каких-то 3–4 года назад, когда понятие «баннер» только начинало закрепляться в лексиконе отечественной интернет-общественности, рекламные картинки, мигающие то тут, то там на страницах известных ресурсов и порталов, казались «баннерным рекламодателям» чем-то вроде панацеи от всех бед. У неопытных серферов, коих было подавляющее большинство, баннеры вызывали восторг, удивление, заинтересованность. Для всех нас это было явление новое, необычное: так и хотелось кликнуть на «подмигивающей» картинке. Поэтому такой вид рекламы приводил на сайты тех, кто ее показывал, огромное количество посетителей, а тем, кто ее продавал, приносил не меньшие доходы.

Однако теперь все это кануло в Лету. Баннеры ни у кого уже не вызывают благоговейных чувств. А возглас: ой, а что это за картинка — способен вызвать лишь ироничную усмешку. В последнее время появилось даже такое понятие, как *«баннерная слепота»*. Речь идет о том, что пользователь Интернета уже интуитивно, на подсознательном уровне знает, что вот эта картинка — баннер, и не обращает на нее внимания, как бы вырезая взглядом на странице только то, что ему действительно необходимо, а именно полезную информацию.

И тем не менее, несмотря на то, что эффективность и «кликабельность» самих баннеров снижается день ото дня, баннеры были, есть и, очевидно, всегда будут одним из самых популярных способов рекламы в Сети. Почему так? Скорее всего, благодаря простоте, очевидности и невысокой стоимости, а также в силу отлаженности механизмов баннерного рекламирования.

Но тут мы, пожалуй, остановимся. Будем уважать читателя, который подключился к Интернету совсем недавно или только собирается это сделать. Проведем для него коротенький ликбез, который, думаю, пойдет на пользу и бывалому инетчику. Но обо все по порядку...

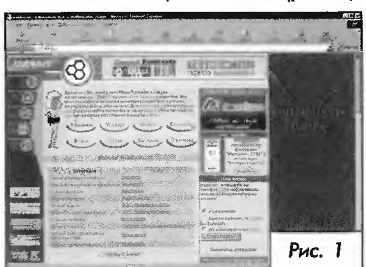
Что такое баннер и каким он бывает?

Баннером (от англ. *banner* — «знамя», «заголовок») называют рекламное изображение, выполняющее роль гиперссылки на рекламируемый ресурс Интернета (проще говоря, кликаешь на баннер — загружается рекламируемый сайт). Вроде все просто и ясно. Тем не менее, баннерная реклама — это, если можно так сказать, целая отрасль Интернета, породившая огромное количество всевозможных терминов, понятий, правил и законов.

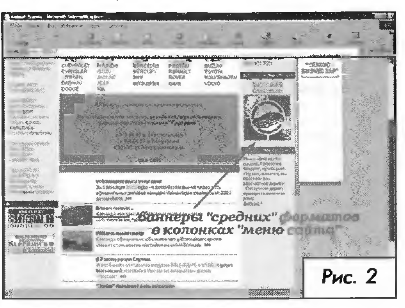
Какими бывают баннеры? Прежде всего, давайте поговорим об их размерах.

В принципе, баннер может иметь какие угодно размеры по вертикали и горизонтали — это ведь всего лишь рекламная картинка! Но, как и все в этом мире, эти размеры подверглись стандартизации, в результате которой сегодня возможно выделить несколько основных типов. Кроме того, согласно спецификации, предложенной компаниями *IAB (Internet Advertising Bureau)* и *CASIE (The Coalition for Advertising Supported Information and Entertainment)*, каждому из наиболее распространенных типоразмеров баннеров присвоено собственное терминологическое название. Данная информация представлена в **таблице**.

Однако в последнее время появилось такое обилие баннерных «размерностей», что в них легко может запутаться даже профессионал. Наиболее распространенными являются образцы **468x60**. Благодаря удачному подбору размера сторон, такие рекламные картинки имеют хороший отклик и, кроме того, прекрасно встраиваются в «шапки» большинства страниц Сети (**рис. 1**).


Рис. 1

Размеры **125x125, 120x90, 120x60** чаще всего встречаются на страницах слева или справа в колонке меню сайта (**рис. 2**).


Рис. 2

«Кнопки» (**88x31**) выносятся обычно в низ страницы.

В русском и украинском Интернете большой популярностью и любовью рекламодателей пользуются размеры **100x100**, а также **150x80** (т. н. «ушки»), несмотря на то, что они не стандартизованы. Что касается «ушек», то применение этого формата несколько необычно. Они используются для анонсирования новостей информационных порталов рунета — **lenta.ru, dni.ru, grani.ru** и др. (**рис. 3**).

"ушки"
Рис. 3

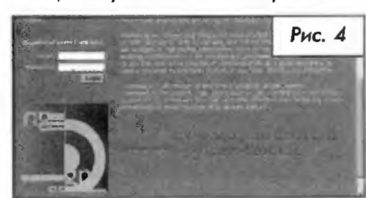
ТАБЛИЦА

Размер баннера в пикселях	Название типоразмера
468*60	Full banner
392*72	Navigation bar
234*60	Half banner
125*125	Square banner
120*90	Button 1
120*60	Button 2
88*31	Micro button
120*240	Vertical banner

Кроме различий по размеру, баннеры могут отличаться технологией изготовления. Самый распространенный и самый древний формат — **GIF**. Он лучше всего подходит для неанимированных или несложных анимированных баннеров. При использовании GIF-формата размер очень мал (это есть гуд, поскольку тогда повышается вероятность того, что пользователь прогрузит баннер до конца).

Баннеры формата GIF рисуются, как вы понимаете, в различных растровых или векторных графических редакторах. При необходимости создать анимированный GIF вначале нужно подготовить кадры будущего баннера, а потом «склеить» их в анимированную последовательность. Для этих целей могут пригодиться специализированные программы типа **Ulead GIF Animator**. Встроенные средства для создания gif'овых «мувиков» есть и в некоторых крупных пакетах, например, в CorelDRAW.

Другой распространенный формат, получивший особенную популярность в последние год-два, — **flash**. Как понятно из названия, делается он с помощью средств из пакета **Macromedia Flash**. Такой формат хорошо подходит для сложных анимированных баннеров (**рис. 4**), так как вес картинки при использовании Flash'а получается немного меньшим, чем у GIF-аналога. Кроме того, сложную анимацию (например, морфинг объектов) в GIF'е реализовать практически невозможно.


Рис. 4

У flash-баннеров есть еще одно преимущество: они, в отличие от GIF'овых, грузятся даже тогда, когда пользователь отключил в своем браузере функцию отображения графики. В этом случае его эффективность резко возрастает: на фоне полного отсутствия на странице графических элементов красочный flash неизбежно привлечет внимание серфера.

Существует также третий, самый редкий стандарт, т. н. **интерактивный баннер** (иногда именуемый **Rich Media**). Такие баннеры создаются с использованием технологий **CGI, Java** или **VBS**, а также элементов **HTML** и **flash-анимации**. Интерактивные рекламки оказывают значительно большее воздействие на зрителя. Рассмотрим их некоторые преимущества.

1. Пространство интерактивного баннера не является однородным: оно может включать в себя несколько гиперссылок, перенаправляющих пользователя к различным разделам одного и того же сайта.
2. Интерактивный баннер часто является действительно интерактивным: он реагирует на движения курсора мыши, изменяя при этом анимационные эффекты, надписи и прочее.
3. Интерактивные баннеры могут содержать различные элементы управления: кнопки и меню.
4. Наконец, интерактивный баннер может использовать звуковые эффекты: от фонового звука до коротких аудиовставок, воспроизводящихся при каком-либо действии пользователя.

Баннер, независимо от его размера и формата, является сегодня мощным и дешевым рекламным средством Интернета. Для правильного планирования рекламных кампаний большое значение имеет понятие эффективности баннера и его маркетинговые показатели. Об этом мы сейчас и поговорим.

Эффективность баннера и его рекламные показатели

Эффективность баннера — понятие далеко не абстрактное, оно поддается точной количественной оценке. Единицей измерения эффективности баннера принято считать соотношение числа нажатий на баннер к числу его показов. Эта величина называется **CTR (Click Through Ratio)** и служит основным критерием в оценке эффективности баннера и даже всей рекламной кампании в целом.

Вычисляется CTR очень просто. Если ваш баннер был показан пользователям, к примеру, 1000 раз, и только 10 человек щелкнули на нем, то CTR равен 1 %. И если еще два-три года назад этот показатель в рунете (и тем более в уанете) мог достигать 8–10 %, то сегодня CTR в 0.5–0.8 % является довольно хорошим результатом. Такой «обвал» вызван банальным привыканием пользователей к баннерам. Однако и цена баннерных показов за эти годы сильно упала. Но об этом мы поговорим чуть позже.

В определении CTR прозвучали слова **«показ баннера»**. Что же это такое? Фактически речь идет о единичной загрузке баннера на страницу. К примеру, пользователь зашел на страницу с вашим баннером. Баннер подгрузился — это один показ, пользователь обновил страницу — это второй, на страницу зашел другой пользователь — третий показ. Суть, думаю, ясна.

Низкий CTR отнюдь не свидетельствует о неэффективности баннера. Дело в том, что если вам удастся создать интересный и запоминающийся (пусть и «некликабельный») баннер, он станет носителем **имиджевой рекламы**, способствуя запоминанию адреса вашего сайта или названия рекламируемой организации.

Несмотря на кажущуюся полезность, CTR не несет в себе много значимой информации. Дело в том, что среди всей массы заглянувших на ваш сайт посетителей неизбежно будет определенное количество людей, которые кликнули на баннер случайно. А кого-то не заинтересует информация, опубликованная на сайте. Для более точной оценки вашей аудитории существует еще два показателя: CTI и CTB.

CTI (Click To Interest) описывает отношение количества посетителей, заинтересовавшихся сайтом, к общему числу посетителей. При определении факта заинтересованности мы вынуждены исходить из совершенных серфером действий, свидетельствующих о его положительной реакции на ваш ресурс. О таком благорасположении можно говорить, если пользователь не ограничился просмотром первой страницы, а наведался еще в несколько разделов. Или если он спустя некоторое время вернулся на сайт снова. Или если занес ресурс в «Избранное».

Другой важной характеристикой эффективности рекламной кампании является **CTB (Click To Buy)**. Эта величина выражает отношение количества посетителей, принявших нужное рекламодателю решение (покупка товара или услуги, регистрация на сайте, загрузка ПО, заполнение анкеты и т.д.), к общему числу оказавшихся на сайте пользователей.

Проследить эти события и просчитать CTI и CTB можно с помощью специально написанных для этой цели **CGI-скриптов**. Если есть деньги — воспользуйтесь услугами компании **SpyLOG**: подписаться на какой-нибудь пакет статистики или (что обойдется, конечно, дороже) заказать проведение специального комплексного исследования вашей аудитории.

Аренда рекламного места. Баннерные сети

Каким образом вы можете осуществлять баннерную рекламу в Сети? Здесь есть два варианта. В первом случае вы просто покупаете рекламное место на других ресурсах и размещаете там свои баннеры.

При этом есть три возможности того, как оплатить демонстрацию своего баннера на другом сайте. Заплатить за тысячу баннерных показов (эта величина называется **CPM**). Это реально лишь в том случае, если на ресурсе, где крутятся ваши баннеры, реализован CGI-механизм подсчета количества загрузок (или, иначе говоря, числа показов) ваших баннеров.

В некоторых случаях владельцы рекламных площадок предлагают рекламодателю оплачивать не показы, а количество посетителей, щелкнувших на баннере мышью и оказавшихся таким образом на рекламируемом сайте. Данная величина называется **CPC (Cost Per Click)** и исчисляется обычно как стоимость одного щелчка.

Однако чаще всего встречается третий способ оплаты рекламного места — **Flat Fee**. Это цена за определенное время, в течение которого ваш баннер будет демонстрироваться посетителям данного ресурса.

Прежде чем покупать рекламное место, подумайте, какой из приведенных способов оплат для вас будет самым выгодным.

Рассмотрим в связи с этим такой пример. Один web-сайт опубликовал два рекламных предложения: CPC и CPM на этом ресурсе стоят одинаково, 50 центов (соответственно, за клик и тысячу показов). Предположим, что ваш рекламный бюджет составляет 50 долларов. Это значит, что вы можете приобрести либо 100 «заходов» (кликов по баннеру), либо 100 000 показов. Предварительно «обкатав» баннер в бесплатной баннерообменной сети, вы выясняете, что его CTR составляет 0.65 %. Нетрудно догадаться, что, заплатив за показы, вы получаете не 100, а 650 посетителей. Таким образом, в нашем случае покупка рекламного места по CPM выгоднее покупки по CPC в 6.5 раз.

Но приобретать рекламные места непосредственно у рекламодателя может быть очень дорогим удовольствием. Размещение баннера вверху главной страницы на относительно посещаемом (а другие-то нас и не интересуют!) ресурсе (от 2000 уникальных хостов в сутки) может обойтись от $200 до $1000 в месяц. Для многих, думаю, это окажется непозволительной роскошью.

Однако существует и второй, более дешевый и, возможно, более эффективный способ проведения баннерной рекламы — участие **в сетях (службах) баннерного обмена**. Каков принцип их работы? Вы создаете баннер размером, который поддерживает выбранная вами сеть, и, зарегистрировавшись в данной сети, загружаете баннер на ее сервер. После этого реклама просматривается модератором на предмет наличия запрещенных надписей и изображений (например, порнокартинок) и эстетической приглядности. Если все нормально — баннер допускается к участию в сети.

Также вам выдается **html-код**, который вы должны вставить в страницы своего сайта в том месте, где будут показываться баннеры других участников сети. Таким образом, вы «крутите» у себя чужую рекламу, а другие участники сети — вашу. Правда, все сети берут с показов определенную комиссию. Например, если она равна 15 %, то при 100 показах чужих баннеров на вашем сайте, ваша реклама будет продемонстрирована только 85 раз. Накопившиеся за счет комиссии показы сеть продает. В этом и кроется коммерческий интерес баннерообменной службы. Поэтому вы можете не демонстрировать у себя на сайте чужую рекламу, а сразу купить баннерные показы у администрации сети. После оплаты показы будут зачислены на ваш счет — и вы тут же сможете начать «крутить» их на других ресурсах.

Кроме того, существует возможность купить баннеропоказы на т. н. вторичном рынке, например, на баннерных биржах **Banstock.Ru** и **BanStock.com.ua**. Они стоят здесь очень дешево — от $0.02 за тысячу. Цены на показы в разных сетях неодинаковы. Стоимость зависит от среднего CTR сети и от перечня возможностей, предоставляемых сетью своим пользователям (например, наличие или отсутствие таргетинга).

Однако советую вам осторожнее подойти к покупке на вторичном рынке. Не приобретайте сразу много. Дело в том, что многие сети запрещают продавать и покупать свои показы на вторичке. При малейшем подозрении, что вы купили показы на баннерной бирже, администрация сети может блокировать ваш счет.

Какие услуги предоставляет баннерная сеть своим пользователям? Во-первых, подробную статистику: сколько раз вы показали чужие баннеры на своем сайте, сколько раз ваша реклама демонстрировалась другими участниками сети, каков остаток на вашем счету, каков CTR ваших баннеров и прочее.

Кроме того, бальшинство сетей позволяет настроить для баннера **таргетинг**. Это означает, что вы можете самостоятельно задать географическую принадлежность и тематическую направленность рекламных площадок или время суток и дни недели, когда вы хатите «крутить» свой баннер. Таргетинг позволяет максимально сфокусироваться на целевой аудитории, не тратя показы на тех, кто не заинтересован в посещении вашего ресурса.

Приведем пример. Вы рекламируете свой портал о мобильных телефонах и сотовой связи. Вполне логично, что ваша реклама заинтересует посетителей других «мобильных» сайтов, подобных вашему, а также (но с меньшей вероятностью) серферов бизнес-сайтов, проектов о компьютерах и телекаммуникациях, авторесурсов. И уж точно не привлечет посетителей сайтов о кулинарии и детском питании, развлекательных порталов и проч.

Кроме того, возможны и другие ситуации. К примеру, по прошествии некоторого времени вы вдруг замечаете, что основное количество кликов по вашему баннеру производится ночью. Почему, одному Богу известно. Но не это важно. А важно то, что, зная о такой повышенной «ночной кликабельности» баннера, вы можете настроить временной таргетинг и «приказать» сети демонстрировать вашу рекламу только в ночные часы. Таким образом вы экономите показы и повышаете CTR.

Я уже не говорю о том, что всегда полезно настроить языковой таргетинг. Зачем нужен русский баннер на англоязычных сайтах? Там по нему все равно никто не кликнет.

В завершение этого краткого обзора назову несколько наиболее популярных баннерных сетей России и Украины.

✓ **RLE** (http://www.rle.ru) — есть разделение на две подсети: «обычную» *RLE Classic* и «элитную» *RLE Gold*.

✓ **InterReklama** (http://www.ir.ru) — принимает только GIF-баннеры 468×60. Комиссия — 15 %.

✓ **LBE** (http://www.lbe.ru) — одна из наиболее эффективных сетей. Комиссия — 20–30 %.

✓ **TBN** (http://www.tbn.ru) — находится «под крылом» *AGAVA Software*. Комиссия — 15 %.

Из украинских сетей можна отметить **BigBN** (http://www.bigbn.com.ua), **ABN** (http://www.abn.com.ua), **«Украинскую баннерную сеть»** (http://banner.kiev.ua).

И еще один совет: прежде чем зарегистрироваться в какой-нибудь баннерной сети, внимательно прочтите ее правила. Сети всегда накладывают свои ограничения на участвующие в них баннеры (например, на их формат, «вес» и размерность) и на языковую или тематическую принадлежность рекламируемых ресурсов.

На этом рассказ о способах проведения баннерной рекламы будем считать законченным и перейдем к другай теме.

Как сделать баннер эффективнее

Здесь мы не будем рассматривать непосредственно способы и методики изготовления баннеров, а заострим внимание на некоторых полезных советах.

Баннеры, как и любую другую рекламную информацию, можно подразделить на **имиджевые и товарные**. Имиджевые используют в дизайне элементы рекламируемого сайта: фирменные цвета и стилистику, логотип и слоган. Такой баннер направлен не столько на то, чтобы серфер кликнул по нему, сколько на то, чтобы запомниться пользователям и сделать вашу марку или адрес сайта узнаваемыми. Товарный баннер, наоборот, должен обеспечить максимальную «кликабельность». Он несет информацию непосредственно о ваших товарах и услугах, ценах и скидках. Любой хороший баннер — эта некая идея, которая должна заинтересовать пользователя и зажечь в нем желание кликнуть.

Начинать создание баннера необходимо с формулировки того, что же он будет рекламировать. Можно нарисовать его по принципу *«слоган + визуал, и ничего более»*. Но почему бы не придумать несложный сценарий и реализовать его с помощью анимации.

Однако, в любом случае, не нужно забывать о следующих нюансах.

1. По данным *Infoseek*, магическая фраза *Click Here* увеличивает число кликов на 44 %. В отношении русскоязычного сектора Интернет можно сказать следующее: призывы, побуждающие к действию, например, *«Жми», «Нажми», «Поехали», «Качать»* и прочее, могут существенно повысить CTR баннера.

2. Отклик у анимированных баннеров гораздо выше, чем у статичных. Поэтому старайтесь использовать анимацию.

3. Баннеры, выполненные в стиле интерфейса ОС Windows (с кнопочками, «флажками-переключателями» и выпадающими списками) имеют повышенный CTR по той причине, что вводят пользователей в заблуждение и заставляют их кликнуть по инерции, машинально (**рис. 5**).

Рис. 5

4. Не рекомендуется показывать один и тот же баннер одному и тому же посетителю более 4-х раз. Поэтому периодически рекламку нужно перерисовывать и менять.

5. Еще один интересный совет дает Infoseek. Эта компания провела исследование 2000 баннеров и 500 миллионов показов и не нашла улучшения CTR при использовании баннеров, призывающих участвовать в конкурсе.

6. Чтобы быть уверенным, что баннер показан, не стоит делать его больше 10–12 Кб.

7. Используйте меньше цветов! Проведенные исследования показали, что CTR уменьшается при возрастании количества оттенков. Оптимальный эффект достигается при использовании 4 цветов.

Жесткие рамки журнальной статьи, к сожалению, не позволяют рассказать о баннерах больше. Но если увожаемого читателя этот материал заинтересует, мы обязательно продолжим разговор в одной из следующих статей.

Заработает с eBay?

Вячеслаа БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

(Окончание, начало см. в МК № 26, 28, 30 (197, 199, 201))

Сегодняшняя статья подводит небольшой итог моей деятельности на eBay. Итак, выбрав наиболее оптимальную стратегию и «мишень», я взялся за дело с главной целью — победить в торгах по выбранному лоту. Меня интересовал лэптоп, которым я планировал заменить домашний настольный ПК. Так как в основном я работаю в Сети, пользуюсь нетребовательными к системе программами web-дизайна и разработки скриптов, то на особо мощные машины «рот не разевал». Немного поразмыслив, я пришел к выводу, что меня вполне удавлетворит Pentium II 233–266 МГц с 96–128 Мб ОЗУ, винчестером на 3–4 Гб, модемом, CD и floppy-дисководами.

Скажу сразу, на eBay есть возможность выбрать предложения по определенным критериям, например, по ценовым или по названию (http://pages.ebay.com/search/items/basicsearch.html). Ассортимент лэптопов широк, можно найти и модели именитых компаний (наибалее популярны *COMPAQ, NEC, DELL*), и малоизвестные, древние (которые даже 86-ми не назовешь ☺, они скорее подходят для музея), и самые последние, иногда даже не представленные на наших просторах. Но не все лоты меня удовлетворяли в полной мере, там нет модема, там винт накрылся, там кристалл «мутный». Пришлось идти на базар и смотреть, что есть и сколько стоит. Пообщавшись с продавцами, я пришел к выводу, что сейчас на местных рынках можно купить как бэушные, так и новые 2.5" винчестеры для лэптопов, ОЗУ SoDIMM, не проблема заказать (или сделать самому) сетевые адаптеры (блоки питания) и приобрести еще кое-какие запчасти. Отсутствие каких-либо внутренних устройств (нопример, CD-ROM, модема) компенсируется с помощью внешних. Еще радовало, что на самом аукционе можно купить фактически любые запчасти к наиболее популярным лэптопам. Таким образом полученные мною сведения расширили базу выбора, и я был готов во всеоружии приступить к торгам.

Исследуя имеющиеся предложения, пришлось обращать внимание также и на то, как описывал свой товар продавец. Например, предоставляются ли гарантии? Хотя обещания еще не давали ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ гарантий надежной работы компьютера, но все же фраза «This unit is fully tested and guaranteed to work upon arrival» (с англ. — «тавар проверен и гарантируется его работа по прибытию») была более приятна, чем заявление «no warranty... sell as is» не гарантируется, продается как есть. Кстати, именно по наличию гарантий можно определить, кта продает товар, частное лицо или фирма. В США есть негласное правило, предписывающие всем фирмам давать обязательные гарантии на реализуемую продукцию (хотя и не все его придерживаются). И если компания дорожит своим именем, то обязательно соблюдает выполнение этого условия. По крайней мере, можно быть уверенным, что устройство, как минимум, проверено и подготовлено к продоже.

Итак, в своем выборе я решил полностью исключать сомнительные компьютеры и продавцов с негативными фидбеками. Потратив 15 минут dial-up'a и просмотрев с десяток новых позиций, я нашел то, что меня устраивало. Это был NEC Versa 5083X Pentium 233 MMX, 96 Мб ОЗУ, винчестер 3 ГГб, Floppy + CD drive. В комплектацию не входил модем и отсутствовал сетевой адаптер. Зато была установлена лицензионная Windaws 98, прилагалась сама лицензия и документы на лэптоп. Сделав предпаложение, чта данная машина не будет очень дорогой, да и гарантию на нее продавец давал на 30 дней (после поставки), я решил сделать свою ставку. За эту позицию еще никто ничего не предлагал, здесь также не оказалось зарезервированной цены или Bay It Now. Я сразу указал максимальную сумму, какую мог выложить за этот лот — 250 долларов (это тот максимум, который я мог себе позволить ☺). Немного ознакомившись с лотом, я выяснил, что продавец выставил этат компьютер на торги в тот же день, в какой я сделал ставку, торги должны были продлиться 3 дня. Сделав ставку, я посмотрел на время завершения торгов, там указывалось, что закрытие лота произойдет в 21:10. Однако следует учитывать разницу во времени и зайти за 10–15 минут до окончания, чтобы определиться с наличием конкурентов и реальным победителем.

К моему удовольствию, стоимость осталась на уровне той, которую я назначил, и я выиграл лот с окончательной ценой в 220 долларов. Буквально через пару минут я получил e-mail-сообщение от eBay, где говорилось о там, что я выиграл в торгах, прилагался e-mail продавца и дополнительные условия. А еще через 10 минут пришло письмо от самого продавца с поздравлениями и описанием возможных вариантов отправки. Мой ответ последнему заключался лишь в том, что я согласился аплатить и предлагал подождать 2–3 дня. Так как я работал через посредника, то сообщил ему о своем выигрыше и папросил счет для оплаты. Как оказалось, у посредника в Приватбанке есть собственный карт-счет Visa-Internet, и мне не придется регистрировать еще и свою карточку. Но прежде всего, мне пришлось еще раз сесть за калькулятор и подсчитать, во что же реально обойдется мне именно эта покупка. Итак, суммируем: лэптоп — $220, доставка по США — $20 (так указал продавец), 12 % от этой суммы (товар + доставка по США) берет посредник — $28.8, за оформление документов и проверку — $15, за доставку в Украину (с помащью выбранной мной службы) — $41. Итого получается $324.8. Ту же цену для оплаты мне выставил и посредник. То есть реально цена лэптопа сразу же возросла на сто долларов ☹. Меня успокаивало лишь то, что на рынке аналогичная машина, в зависимости от состояния и марки, стоила $400–450. Возможные же затраты на покупку/создание блака питания не превышают $25. А внешний модем у меня и так был.

Получив от посредника реквизиты счета, я, прихватив наличные, потаропился в банк. Там абменяв наличные гривни на вечно зеленые, я положил на указанный счет полную сумму в $325 (банк комиссионные за эту операцию с меня не взял). Через сутки сумма фигурировала на моей странице заказов у посредника, оставалось только сделать «приказ» на оплату, нажав соответствующую кнопку. Еще спустя сутки я связался с продавцом и выяснил, поступили ли деньги. Все прошло удачно, и в тот же день продавец отправил посреднику посылку. В общем итоге, посылка ко мне шла 2 недели (4 дня по США + 10 дней до Украины).

Еще до получения посылки я похвастался в дружеском кругу покупкой, и к моему удивлению, сразу же 3 человека изъявило желание перекупить лэптоп у меня ☺. Радовался я своему приобретению недолго, через 10 минут после открытия посылки я «лишился» лэптопа за $390. А двое других товарищей не захотели отставать от компании и попросили меня приобрести на аукционе еще пару подобных машин. И вот тут я подумал, не стаит ли прикупить сразу три машины? Как бы там ни было, но все же выгодно покупать на аукционах, да еще и подзаработоть можно ☺.

Под сенью PALM...

Что выбрать в разрастающемся в последнее время ассортименте карманных компьютеров? И зачем вообще они нужны? Как найти себе тот единственный, при этом не отдав за него чрезмерно много кровнозаработанных ☺?

Константин ФЕДОСЕЕВ
k_fedos@mail.ru

Итак, как вы уже могли догадаться, речь в статье пойдет о PDA. В настоящее время на украинском рынке представлено довольно много разнообразных карманных компьютеров, или *PDA* (*карманный цифровой ассистент*).

В природе существуют клавиатурные (супермелкие ноутбуки ☺ с множеством клавиш) и бесклавиатурные PDA, имеющие на самом деле пару-другую функциональных кнопочек. Предлагаю сразу ограничить себя выбором бесклавиатурных девайсов, так как клавиатурных в продаже у нас я не встречал ☺. Это вовсе не означает, что их нет вовсе, но стоят они значительно дороже.

К бесклавиатурным, например, относятся как PDA, собственно, PALM (**рис. 1**), так и PDA серии PALM'овых: *Hadnspring, SONY Clie, Samsung* (все они работают с операционной системой PALM OS). Еще чаще на рынке встречаются PDA семейства *Pocket PC: Hewlett-Packard Jornada, Compaq IPAQ* (**рис. 2**) и *Casio Cassiopeia*, использующие операционную систему Windows CE.

Рис. 1

Основное предназначение подобных «ассистентов» состоит в том, чтобы обеспечивать возможность работы с данными, необходимыми в повседневной деятельности, — электронной почтой, информацией программ-организаторов. Причем работать можно в удалении от стационарного рабочего места и даже в нерабочее время. Дополнительными удобствами, которые обеспечивают эти устройства, являются функции чтения книг и прослушивания музыки, наличие калькулятора (есть очень крутые, целые системы, совместимые с MathCad), опции приема/передочи e-mail, SMS, ICQ через инфракрасный порт мобильного телефона (тут не забывайте о ценах ☺), использование словарей и даже возможность управления «телеками» и «видиками» любых моделей, словно «родным» пультом.

Рис. 2

Следует иметь в виду, что полноценное использование любого PDA невозможно без обычного ПК. При соединении с ним по COM- или USB-интерфейсам происходит синхронизация имеющихся в PDA данных, документов и другой информации, а также инсталляция дополнительных программ. Хотя не думаю, что большинству придется по душе идея покупки дополнительного «умного» устройства, по цене, превосходящей стоимость маленького мобильного друга.

Вот некоторые достоинства разных семейств карманных компьютеров.

Плюсы PDA с операционной системой Windows CE:

✓ довольно внушительные мультимедийные возможности (просмотр видео ☺, мр3, диктофон);

✓ классные (в подавляющем большинстве цветные) экраны с разрешением до 320×240 (для сравнения — у PALM'ов 160×160).

А теперь список достоинств PALM-подобных:

✓ прежде всего цена — от 170 у.е. за *PALM m105* до 520 у.е. за самый навороченный *PALM m515* (учтите, что наиболее дешевый PDA с ОС Windows CE стоит ~420 у.е.);

✓ на любом современном PALM идет любая программа для операционной системы PALM OS (чего нельзя сказать про PDA с Windows CE — для девайсов, использующих разные процессоры, программы требуют перекомпиляции, что невозможно при отсутствии исходных текстов программ);

✓ время работы в активном режиме от одного комплекта батарей — около 40 часов (у конкурентов с Windows CE — 3–4 часа). В режиме только хранения информации, когда дисплей выключен, без смены батарей PALM может находиться до 2 месяцев.

✓ огромное количество — несколько тысяч, если не больше — бесплатных программ (для Windows CE почти все ПО платное; помимо того, его меньше).

Эти карманные компьютеры не имеют «винтов» — операционная система и основные программы «зашиты» в ПЗУ или flash-память. Наличие flash'а увеличит стоимость устройства, на и даст гипотетическую вазможность обновить ОС. «Гипотетическую» потому, что занимаемый операционной системой объем с кардинальной сменой версии увеличивается, а объем отведенной под нее flash-памяти остается такой же, как при покупке.

Программы и данные PDA помещаются в ОЗУ, питоние которого не отключается при выключении компьютера. Поэтому, заряжая аккумуляторы или меняя батареи, нужно быть внимательным — при полном обесточивании PDA потеря уже введенной информации гарантирована (если КПК позволяет сохранять данные во flash-памяти, например используя корточки Compact Flash, то этих неприятностей можно избежать — *прим. ред.*). В этом случае восстановить удастся только те данные, которые были синхронизированы с основным компьютером во время последнего сеанса. ОЗУ девайсов обычно объемом 8 Мб для PDA PALM и компании и 16–32 Мб — для устройств с Windows CE. Ну любит Windows ОЗУ и все. И не обращайте внимание на разницу в объеме оперативки — программы для ОС PALM имеют в 2–3 раза меньший размер при сравнимых возможностях.

За исключением PALM m105, почти все другие модели поддерживают возможность расширяемости путем подключения внешних модулей (**рис. 3**). Только

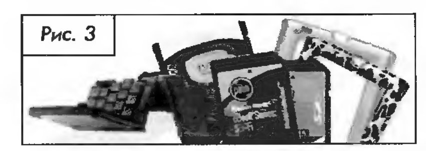


Рис. 3

вот интерфейсов для последних такое же множество, как самих PDA: *Springboard* (у *Hadnspring*), *Memory Stick* (ну это *SONY*), *Compact Flash* (*Compaq, HP*), *Multimedia Card* (*Casio, PALM*). Такими дополнительными модулями могут быть ОЗУ, клавиатура, модем, сетевая карта, цифровой фотоаппарат, модули BackUp и другие полезности. Но цена на эти модули ☹!

Все «наладонники» обладают примерно одинаковым набором доступных функций: организатор (объединяет дневник, еженедельник, ежемесячник, ежегодник и список планируемых дел), записная книжка, адресная книга, калькулятор. Дополнительно можно инсталлировать текстовые редакторы, электронные таблицы, словари, системы управления базами данных, таймеры, программы для Интернет — браузеры, почтовые клиенты, клиенты ICQ, коммуникационные програмы — и конечно, игры. По общей функциональности ПО для ОС Windows CE несколько превосходит аналогичные для PALM. На в большинстве случаев подобная функциональность избыточна, и возможностей PALM'овских программ вполне хватает для повседневной деятельности.

Таким образом в сознании утрясаются следующие умозаключения: у кога денег не счесть, кто хочет блеснуть «крутизной» своего «карманника», кому позарез нужны мультимедийные возможности — не раздумывая покупайте компьютер с ОС Windows CE. Остальным предлагаю остановиться не на «роскоши, а на средствах передвижения», каковыми и являются PALM или его клоны.

GeForce'ированная семейка

Продолжаем наши обзоры видеокарт. Сегодня вашему вниманию предлагается очередная статья выдающегося, но пока не заслуженного журналиста Украины ☺ на эту тему.

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

Однажды известного английского писателя Б. Шоу пригласили посетить выставку часов. По завершении осмотра экспозиции, естественно, поинтересовались его мнением об увиденном. Шоу как всегда оказался непревзойденным. «Не вижу никакого прогресса! — заявил он. — Современные часы идут ничуть не быстрее, чем хронометры в годы маей юности!». К счастью, я не могу сказать того же о современных видеокартах. Уж их-то возможности производители наращивают если не по дням, то уж по ночам точно... ☺

В этой статье мы рассмотрим линейку видеокарт GeForce в доступной, так сказать, ценовой категории. О более мощных и, соответственно, дорогих моделях GeForce 4 Ti будет поведано попозже. Из этого обзора также выпала карта GeForce 4 MX 460, исключительно по причине полной неработоспособности тестового экземпляра последней. Так что о ее производительности тоже в следующий раз. А пока...

Второй блин

Первым блином в семействе GeForce была модель **GeForce256**. Ну а первый блин, как принято ☺, оказался комом. Поэтому об этой видеокарте мы скромно умолчим, как о давно не производящейся и не продающейся, а потому не представляющей интереса даже своими глюками.

Рис. 1

На смену GeForce256 компания **NVIDIA** быстренько выпустила **GeForce 2 GTS (рис. 1)**. Аббревиатура из трех букв GTS расшифровывается как *GigaTexel Shading*. Именно этот продукт на долгий период стал флагманским в модельном ряде NVIDIA. Случилось это давным-давно, однако видеокарты на основе различных вариантов данного чипа благополучно дожили до наших дней и до сих пор предлагают себя пользователям с витрин компьютерных магазинов.

Чем же хорош видеочип GeForce2 GTS? Многим. Он изготавливается по технологии 0.18-мкм, содержит 25 млн. транзисторов, а его 256-разрядное графическое ядро работает на штатной частоте 200 МГц. (Для сравнения: 0.22-мкм ядро GeForce256 работало на 120 МГц).

Число конвейеров рендеринга у GTS составляло четыре, с двумя`блоками текстурирования на каждом (у GeForce256 был один блок наложения текстур). Наличие двух блоков текстурирования на каждом из конвейеров обеспечивает такой оптимальный режим работы видеокарты, когда при наложении двух текстур на один пиксель не снижается общая пиковая скорость обработки изображения. Итого, скорость заполнения сцен (*fillrate*) новым чипом составляла 800 млн. пикселей в секунду (200×4), а текселей (пикселей с наложенной текстурой) соответственно при 1 текселе на пиксель — 800 млн. текселей в секунду, а при 2-х текселях на пиксель — до 1600 млн. текселей в секунду.

Обычно видеокарты на GeForce2 GTS работали с памятью DDR 166 МГц, хотя поддерживалась и обычная SDRAM. На них можно было устанавливать от 8 до 128 Мб оперотивки, но последнее значение, конечно же, опережало свое время, и обычно ОЗУ исчислялось 32 Мб.

Видеокарты GeForce2 GTS оснащались 350-МГц RAMDAC и поддерживали максимальное разрешение 2048×1536 при 75 Гц. Поддерживался режим AGP Fast Writes, который обеспечивает прямой обмен данными между ЦПУ ПК и видеочипом без обращения к системной памяти компьютера, что должно повышать производительность.

При обработке трехмерной графики GeForce2 GTS обеспечивал аппаратное преобразование каардинат, установку освещения, отбрасывание полигонов, не входящих в конечный кадр. Движок Tranform & Lighting (T&L) чипа мог выдавать на-гора до 25 млн. текстурированных полигонов в секунду, а для сцены была возможна аппаратная поддержка 8-ми источников света. Микросхемой гарантировалась аппаратная поддержка свежих на тот момент возможностей OpenGL и DirectX 7, а также методов компрессии текстур DXTC и S3TC в DirectX и OpenGL соответственно. Обеспечивалась и поддержка аппаратного сглаживания всей сцены — Full scene anti-aliasing (FSAA).

Чипом GeForce2 GTS мог осуществляться рендеринг картинки при 16- и 32-битной глубине цвета, а предельный размер поддерживаемых текстур — 2048×2048×32 бит. Ко всему прочему, GeForce2 GTS обладал встроенным High-Definition Digital Video Processor'ом (HDVP), отвечающим за воспроизведение видео во множестве форматов, а также TMDS-трансмиттером, дающим возможность подключать мониторы, использующие цифровой интерфейс.

К сожалению, не обошлась в чипе и без прокалов. Например, заявленная аппаратная поддержка пиксельных шейдеров в GeFarce2 GTS так и осталась заявленной, ибо... оказалась несовместимой с реализацией Pixel Shader в DirectX 8.0.

Со временем, что уже стало доброй тродицией NVIDIA, на рынке появились всевозможные клоны оригинального GeForce2 GTS, представляющие по сути его разогнанные варианты. Апогеем процесса кланирования является **GeForce2 Ti**, рассчитанный на работу чипа/памяти в 250/400 МГц соответственно. Да уж, NVIDIA научилась снимать все сливки с рынка, выдавая свои оверклокерские решения за новые, а значит, и более дорогие продукты...

Рожденный ползать

При всех достоинствах GeForce2 GTS его цена на первых порах, что называется, кусалась. Чтобы привлечь на свою сторону и не избалованных излишками дензнаков пользователей, NVIDIA представила еще один графический чип, созданный на базе GTS, но позиционируемый для использования в недорогих системах. Им стал **GeForce2 MX (рис. 2)**. Со временем и от этого продукта отпочковались две ветви. Одна из них линейка продуктов **GeForce2 MX 400 (рис. 3)**, по сути своей представлявшая разогнанный вариант GeForce2 MX. Вторая ветвь наследников **GeForce2 MX 200 (рис. 4)** выглядит куда более странным решением: если GeForce2 MX, по сравнению с GeFarce2 GTS, можно считать упрощенным вариантом, то GeForce2 MX 200 иначе как деградировавшим не назовешь. Да что там говорить — в некоторых приложениях и тестах, включая 3D Mark, сомнительные изделия на GeForce2 MX 200 могут отставать от видях TNT2 Pro, созданных на чипах прошлого поколения. Не иначе как выпуском этого продукта NVIDIA хотела всем доказать, что она способна создать и плохую, псевдосовременную видеокарту ☺.

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Мы же начнем рассмотрение младшей линейки видеокарт — GeForce2 MX — с приличных моделей.

Сначала поглядим, чта утратил GeForce2 MX(400) по сравнению с оригинальным GTS. Сразу скажу, что по функциональным возможностям обе карты идентичны — вы не найдете ни одной аппаратно реализованной процедуры, которую бы GTS поддерживол, а MX — нет. Разница между этими двумя типами карт

заключается в ощутимо отличающемся уровне производительности, который они обеспечивают. А возникает эта разность потому, что число конвейеров рендеринга у MX — варианта GeForce2 — составляет всего два, то есть сокращено вдвое. Из-за этого и скорость fillrate пропорционально снизилась. Кроме того, если чип GTS использует 128-разрядный интерфейс доступа к DDR-памяти, то у MX дела обстоят не так радужно — он может задействовать 128-бит интерфейс только для работы с обычной SDRAM памятью, а для DDR-разновидности ОЗУ возможен лишь 64-битный интерфейс. То есть можем констатировать, что ширина полосы пропускания памяти у «нормального» MX-варианто урезана вдвое. Вот благодаря такому двойному «обрезанию» из GTS и получился MX-вариант GeForce2. Сколько производительности откусило такое «обрезание», можно увидеть на диаграммах результатов тестирования.

Правда, у GeForce2 MX появилась поддержка TwinView — возможности подключения двух дисплеев. Но вряд ли это можно считать актуальным, так как модели выпущенных карт с такой поддержкой сосчитываются на пальцах одной руки, а об их популярности что-то ничего не было слышно.

Следует отметить, что поскольку многие производители плат склонны к выпуску GeForce2 MX 400 с «медленной» 166-МГц памятью (положено 183 МГц), то такие видеокарты имеют быстродействие практически на уровне «предка» GeForce2 MX. Дело в том, что, как показывает практика, большая частота чипа у MX-карт приводит к видимому ускорению работы только в невысоких разрешениях и при 16-битном цвете. Так что толку от «раскочегаренного» до 200 МГц ядра никакого. А вот прирост частоты памяти действительно очень актуален для такого рода карт. Так что будьте бдительны при покупках.

Теперь перейдем к **GeForce2 MX200**. В этой линейке видеоядро обычно работает на 175 МГц, а память — на 166 МГц, но возможны и отклонения, как правило, в худшую сторону ☺. Однако такие частоты были бы еще ничего (они на уровне GeForce2 MX), если бы модификацию MX200 не постигла одна беда — эти карты рождены «заторможенными», так как не могут быстро «думать». Дело в том, что нашим несчастным видяшкам еще вдвое урезали ширину шины памяти. А потому видеокарты на базе MX 200 обладают лишь 64-битной шиной памяти обмена с SDRAM, а не 128-битной, как платы на GeForce2 MX и MX 400. А ведь даже у полноценных MX'ов полоса пропускания памяти является узким местом! Чего же ждать от GeForce2 MX200? Даже лысым ежам понятно, что именно «памятная» особенность, а вовсе не частоты ядра и памяти, является хорошим поводом отнести такие карты к категории отстойных, особенно глядя на демонстрируемую ими производительность.

В связи с тем, что платы GeForce2 MX 200 и GeForce2 MX 400 могут быть очень похожи, то, как мы уже писали (см. статью *О.Касича «Как казаки MX покупали», МК, № 51–52 (170–171)*), некоторые фирмочки начинают выдавать первое за второе. Чтобы хоть как-то визуально отличить продукты, можно воспользоваться советом (*инфа для чайников* — он не на все случаи жизни) ребят из «Ф-Центр»'а: «...потенциальным покупателям будет небесполезно знать, как можно отличить друг от друга платы с разной шириной шины памяти. Дело в том, что чипы памяти с организацией 4M×16 (16-битные), обычно (в случае, если на плате установлено 32 Мб памяти четырьмя чипами) применяющиеся в платах с 64-битной шиной, имеют 54-контактный корпус. Чипы же памяти с организацией 2M×32 (32-битные), которые используются в аналогичных случаях на платах со 128-битной шиной памяти, имеют 86-контактную упаковку. Поэтому внимательного взгляда должно быть вполне достаточно, чтобы разоблачить нечистого на руку продавца».

Не лишний третий

Следующим, вне всяких сомнений, выдающимся продуктом, выпущенным компанией NVIDIA, стал **GeForce3 (рис. 5)**. По моему скромному мнению, его покупка на сегодняшний день гораздо более оправдана, нежели приобретение аналогичных по цене карт GeForce4 MX. Дело в том, что в 3-м реализовано гораздо больше аппаратных возможностей по обработке графики, включая пиксельные и вершинные шейдеры, красоты от работы которых вы можете оценить хотя бы в том же 3D Mark 2001.

Рис. 5

Итак, поглядим, какие же достижения воплотила NVIDIA в GeForce3. Технологический процесс производства чипа улучшился — 0.15 мкм, а количество транзисторов в микросхеме выросло до 57 миллионов, хотя частота ядра и осталась неизменной — 200 МГц, если сравнивать с GTS. Не изменилось и число пиксельных конвейеров рендеринга, а также текстурных блоков на каждом конвейере. Зато появилась возможность наложения до четырех текстур на один пиксель за один проход, хотя на это и требуется два рабочих такта, если число накладываемых текстур больше двух. Поддерживаются текстуры до 4096×4096×32 бит.

Обмен с памятью типа DDR SDRAM и SGRAM общей емкостью до 128 Мб у GeForce3 производится по 128-битному интерфейсу. Частота оперативки изначально была определена в 460 (230 DDR) МГц.

RAMDAC на 350 МГц дает возможность видеокарте с 3-м GeForce поддерживать максимальное разрешение 2048×1536 при 75 Гц. Обеспечена и опция подключения монитора по цифровому DVI-интерфейсу. Заявлена полная аппаратная поддержка всех возможностей OpenGL 1.2 и DirectX 8.0, в том числе вершинных (Vertex Shaders) и пиксельных шейдеров (Pixel Shaders). Реализована работа тесселяции (задание лишь контрольных точек поверхности, на основании которых чип строит мат. модель объекто, затем разбивая ее на оптимальное число полигонов, что экономит вычислительные ресурсы, особенно при передаче данных) гладких поверхностей при помощи прямоугольных и треугольных патчей (RT Patches). К типам поддерживаемого картой GeForce3 рельефного текстурирования добавился, кроме Embosing и Dot Product3, имевшихся в более ранних продуктах, еще и EMBM. Впервые появившееся в Matrox Millennium G400/G450 рельефное текстурирование по методу EMBM наконец-то воплотилось и в продукции NVIDIA. Метод получения рельефной поверхности EMBM с помощью наложения рельефа картой среды позволяет добиться эффекта объемности, недостижимого никакими комбинациями текстур.

Помимо того, реализованы аппаратные средства для экономии полосы пропускания видеопамяти. Это поддержка сжатого формата буфера глубины (Z-buffer) и упреждающего определения видимости точек (HSR).

Давайте подробней рассмотрим основные достоинства GeForce3, превозносящие его над «наследием предков». Как уже говорилось, между аппаратными шейдерами, реализованными NVIDIA в GeForce2 GTS, и шейдерами, явленными Microsoft в DirectX8, наблюдалась несовместимость. Основная проблема заключалась в том, что у GeForce2 для определения цвета пикселя за проход могли быть скомбинированы лишь 2 текстуры, чего явно недостаточно для получения впечатляющих сознание юзеров эффектов. С выходом GeForce3 эти проблемы были решены и подобного безобразия больше не наблюдается — шейдеры работают, как им и положено.

Кстати, о птич... о шейдерах. Шейдеры — это маленькие такие программы. Пиксельные шейдеры — это программки, управляющие модулями наложения текстур. Они могут пошагово задавать процедуру наложения текстур и определения цветов пикселей.

Вершинные шейдеры представляют собой программульки, с помощью которых блок T&L озадачивается выполнением геометрических вычислений и преобразований. При помощи этих шейдеров можно получить расчет освещенности, прозрачности и текстурных координат, добиться эффектов объемного освещения и объемного тумана, всевозможных деформаций объектов. По большому счету применение вершинных шейдеров, хотя и ограничивается максимальной длиной программы, в основном зависит исключительно от творческих порывов разработчиков. GeForce3 может интерпретировать вертексные шейдеры длиной в 128 команд, что позволяет программировать весьма сложные преобразования объектов. Немаловажным является и тот факт, что использование вершинных шейдеров позволяет ощутимо разгрузить ЦПУ. Например, расчет повторяющихся геометрических преобразований для множества объектов одного вида можно возложить на блок T&L GeForce3, используя всего один шейдер.

Пиксельные шейдеры, в случае если видеокарта их не поддерживает, эмулировать не получится. А вот вершинные можно бы эмулировать, взвалив работу на центральный процессор. Однако такой подход ведет к ощутимому падению производительности ПК и не оправдывает себя.

По-новому проявляет себя GeForce3 и при обеспечении антиалиасинга, а если по-русски ☺, то при сглаживании «ступенек» на наклонных линиях в изображении. В отличие от применявшегося ранее метода «гладить все подряд» (FSAA), GeForce3 умеет производить сглаживание ломаных линий только там, где это необходимо, то есть на границах полигонов. Немаловажно, что при этом текстовая информация на игровом изображении не «мылится», а остается четкой и читабельной. Помимо этого, GeForce3 умеет проводить полноэкранное сглаживание на основе мультисэмплинга (MSAA) — метода, который существенно экономит текстурный fillrate, ибо при его применении используется одно вычисленное значение цвета для всех пикселей сглаживаемого блока (как правило, 1×2 или 2×2). Одним их вариантов такого метода является реализованная аппаратно технология Quincunx, которая обеспечивает качество сглаживания уровня 4x при скорости работы, ненамного уступающей режиму сглаживания 2x.

Технология HSR (название полностью звучит как Hidden Surfaces Removal), как нетрудно догадаться, отвечает за то, чтобы избежать ненужных расчетов для объектов, скрытых на сформированном изображении за другими полигонами, выполнять работу над которыми не имеет практического смысла.

Кстати, и GeForce3 в итоге «расползся» на подвиды **GeForce3 Ti 500** и **Ti 200**. Первый — хорошо разогнанный (благодаря повышению тактовых частот ядра и видеопамяти до 240/500 МГц) вариант, а второй, как нетрудно догадаться, «заторможенный» — ориентировочно до частот 175/ 400 МГц работы чипа и памяти.

Чудеса на виражах

Не так давно компания NVIDIA предложила пользователям новое поколение семейства недорогих видеокарт MX. Было анонсировано три продукта, объединенных в общую линейку **GeForce4 MX**. Отличия между разными моделями заключались в частотах работы графического ядра, а также частотах и типе применяемой видеопамяти. Если производители карт придерживаются рекомендаций NVIDIA, то приобретая **GeForce4 MX460**, пользователь вправе рассчитывать на частоты работы ядра и видеопамяти в 300 и 550 (275 DDR) МГц соответственно. Покупая **GeForce4 MX440 (рис. 6)**, юзеры могут надеяться на 270 и 400 (200 DDR) МГц частоты работы чипа и памяти. Обе вышеназванные видеокарты работают по 128-битной шине обмена с DDR SDRAM видеопамятью. А вот у **GeForce4 MX420 (рис. 7)** частоты работы ядра и видеопамяти «всего» 250 и 166 МГц. Конечно, это далеко не GeForce2 MX200, но у таких карт есть своя ахиллесова пята — 128-битный обмен осуществляется только с памятью SDRAM, а появившиеся на рынке карты этого типа с DDR-памятью имеют 64-битный доступ к ней. Тут как раз самое время напомнить, что на одинаковой тактовой частоте работа по 128-бит шине с SDRAM-памятью гораздо эффективнее, нежели по 64-битной с DDR.

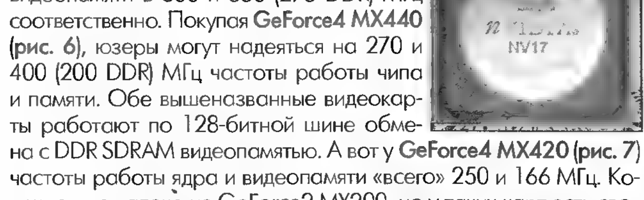


Рис. 6

Рис. 7

По своим тактико-техническим ☺ характеристикам, несмотря на присутствие в названии цифры 4, свежеиспеченные MX видеокарты, несомненно, уступают GeForce3. Новым видяхам присуща архитектура пиксельных конвейеров с двумя текстурными модулями на каждом, характерная еще для GeForce2: они могут наложить не более двух текстур за один проход. Нет у этих видеокарт ни поддержки EMBM, ни пиксельных шейдеров. Вершинные шейдеры, правда, поддерживаются. Но что толку, если красоту на самом деле формируют-то шейдеры пиксельные? А вершинные так, для геометрии... Хотя поклонники кубизма, несомненно, будут рады.

Однако и от полноценных GeForce4 Ti MX'ам достались некоторые детали усовершенствованной архитектуры. Это технологии HSR и Lightspeed Memory Architecture II. Последняя отвечает за оптимизацию работы с видеопамятью. Хотя и здесь не обошлось без «жертв». В отличие от GeForce4 Ti и GeForce3, обладающих 4-мя 32-битными каналами памяти (эффективно при обмене с видеопамятью при передаче небольших блоков данных), GeForce4 MX «обошелся» 2-мя каналами по 64 бита.

А еще 4-ми MX'ами поддерживается антиалиасинг на основе мултисэмплинга (MSAA), режим 2x. Был немного усовершенствован Quincunx-метод сглаживания по сравнению с применявшимся в GeForce3. Появился и новый метод сглаживания — 4xS.

Традиционно для MX'ов обеспечена поддержка многомониторных возможностей: в наличии 2 встроенных CRT-контроллера, дающих возможность вывода двух разных и независимых по разрешению изображений на всевозможные устройства отображения, на борту 2 интегрированных RAMDAC по 350 МГц, есть поддержка выхода на TV. Не забыли интегрировать в чип и TDMS трансмиттер для поддержки DVI-интерфейса, набирающего все большую популярность с распространением ЖК-мониторов.

Э-эй, ухнем...

Ну да пора кончать с теорией и переходить, что называется, к практике. Ведь как бы хорошо ни звучало описание продукта на словах, но узнать реальные его способности можно, только проверив девайс в деле. Чем мы сейчас и займемся.

Сначала пару слов о тестовой конфигурации и самих видеокартах, принявших участие в нашем тестировании.

Наша тестовая платформа вышла весьма нехилой, даже сам удивляюсь ☺: Pentium 4 2.53 ГГц, плата Intel 850 MV на чипсете i850, 512 Мб PC1066 RDRAM было установлено в качестве ОЗУ, жесткий диск Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб 7200 об/мин, ОС-Windows ME. Для всех видеокарт использовался драйвер DetonatorXP 29.42.

Видеокарты. **Inovision Tornado GeForce2 MX200 64 Мб SDRAM (рис. 8)** — маленькая карточка в маленькой коробочке, зато элементы монтажа красуются на черном текстолите. 1 CD в комплекте, мануал. Показатели ее быстродействия под стать ее размерам. Достаточно сказать, что приведенное на **диаграмме 3** значение быстродействия для этой карты в разрешении 1280×1024 дано в 16-битном цвете, так как 32-битный она «не потянула». И это в нынешние-то времена!

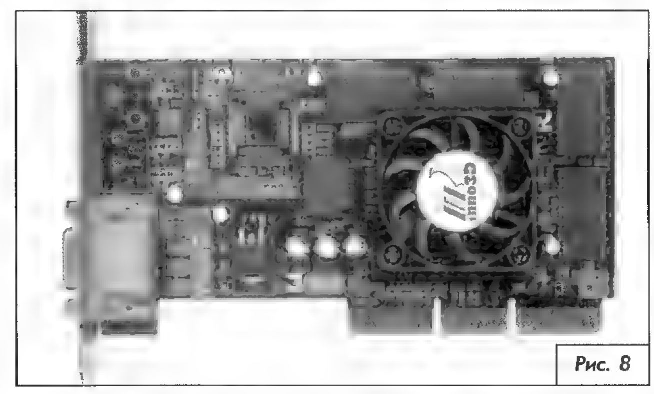


Рис. 8

Inovision Tornado GeForce2 MX400 32 Мб SDRAM (рис. 9) тоже небольшая платка на черном текстолите, но уже в значительно большей коробке. Комплект идентичный — мануал да компакт-диск.

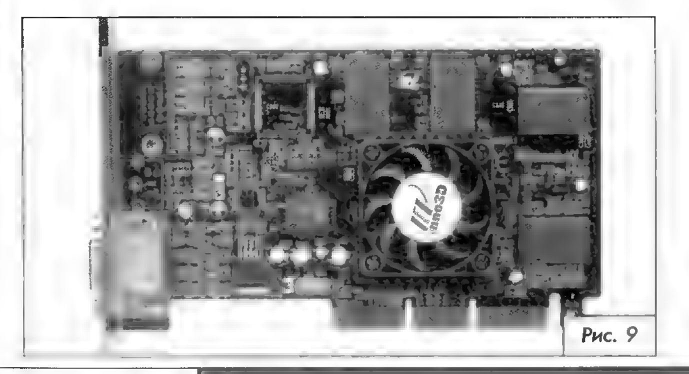
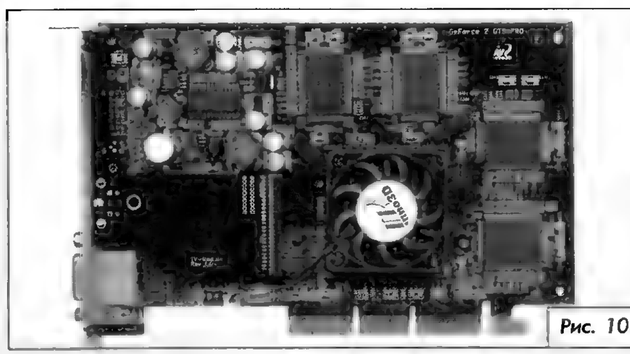


Рис. 9

А вот **Inovision Tornado GeForce2 GTS 32 Мб DDR (рис. 10)** куда больший милашка — он оснащен 4-контактным S-Video розъемом ТВ-выхода, имеет переходник с этого типа разъема на композитный, плюс композитный же кабель. Набор софта к видяшке просто охренительный — он разместился на 5 компактах, среди которых есть и гейма Midnight GT. Конечно же, имеется, как и в предыдущих случаях, простенький мануал. Установленная на пате 5.5-нс SGRAM-память Infenion позволяет надеяться на неплохой разгонный потенциал памяти, штатно работающей всего на 333 (реально 166 DDR) МГц. У карты **Inovision Tornado GeForce2 GTS Ti 32 Мб DDR (рис. 11)** комплектация полностью аналогична предыдущему варианту, а вот установленную на ней память ASCEND 5 нс уже почти до предела разогнали до нас ☺.


Рис. 10

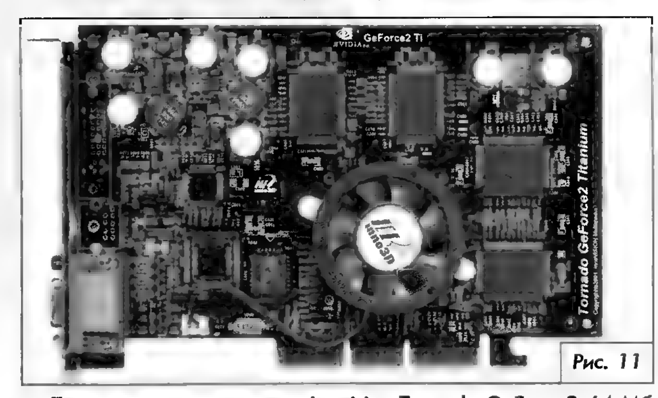


Рис. 11

Так, дошел до «милашки» **Inovision Tornado GeForce3 64 Мб DDR (рис. 12)**. Лучшая из представленных в обзоре видеокарт. Как по функциональным возможностям и производительности, так и по оснащению. Черный текстолит. Радиатор не только на чипе, но и на памяти. Красиво, без излишеств. В комплекте 5 CD. Четыре из них такие же, что и в наборе предыдущих двух карт: на компактах разместились драйверы, Win DVD 2000, Inovision Creation Media Gallery, Photoimpact 5. Игрушка уже не Midnight GT, а Incoming Forces. Отличная, кстати, возможность оценить шейдерные красоты.

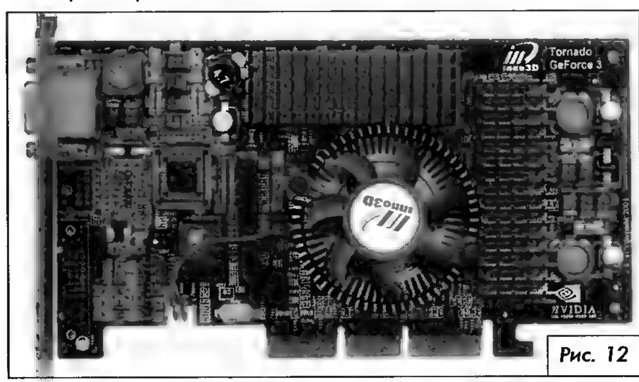
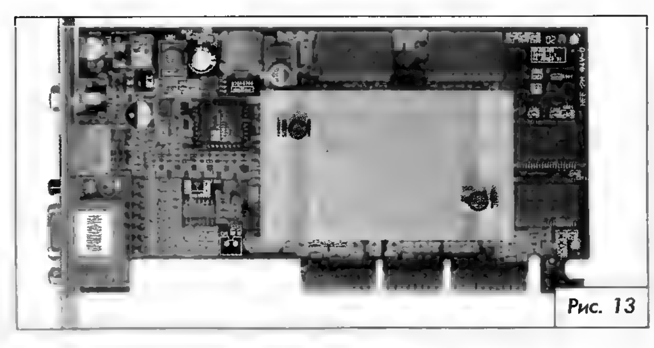


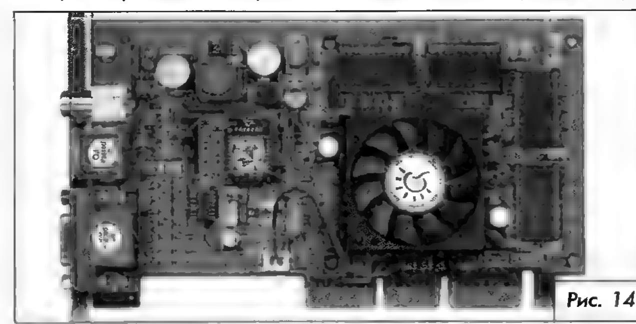
Рис. 12

A-Open GeForce4 MX 420 64Мб SDRAM (рис. 13) — плата на черном текстолите, хоть и маленькая, зато уместила два видеовыхода — композитный и S-Video. Кабелей, правда, нет, но мануал и компакт, как и положено, в наличии. Память A-DATA 6 нс. Можно немного подогнать. На видеочипе установлен только радиатор, вентилятор отсутствует.

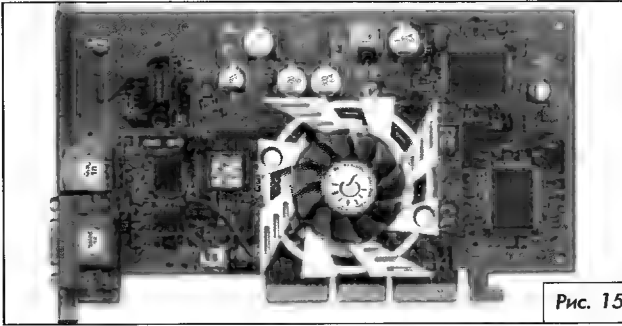
Sparkle GeForce4 MX 420 64 Мб SDRAM (рис. 14) — видеокарта без претензий на излишества. Самый обычный Спаркл.


Рис. 13

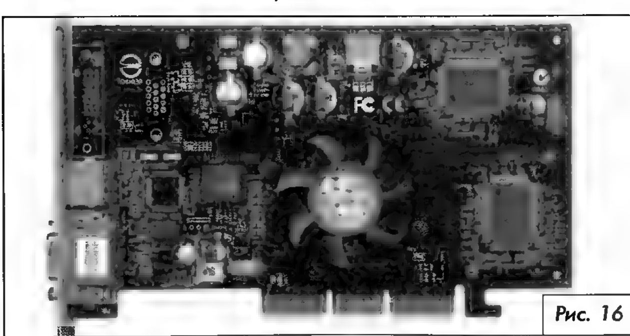
Зеленый текстолит. Память VIGOR 6 нс. TV-out'ы: S-Video и композитный. Кабель S-Video в комплекте. Компакт с драйверами. Мануал. Просто и со вкусом. То же косается и старшей сестры


Рис. 14

упомянутой видеокарточки — **Sparkle GeForce4 MX 440 64 Мб DDR (рис. 15)**, имеющей сходную комплектацию, но обладающей всего одним видеовыходом S-Video. Ну и помять у нее получше — 5 нс DDR от Hynix.


Рис. 15

A-Open GeForce4 MX 440 64 Мб DDR (рис. 16) отличает черный текстолит, память Samsung 5 нс, TV-out без кабелей и два компакта в комплекте — один с драйверами, второй с Win DVD. О последней софтине я уже как-то писал — она настолько блюдет лицензионные соглашения, что ее просто страшно ставить на свою машину ☺.

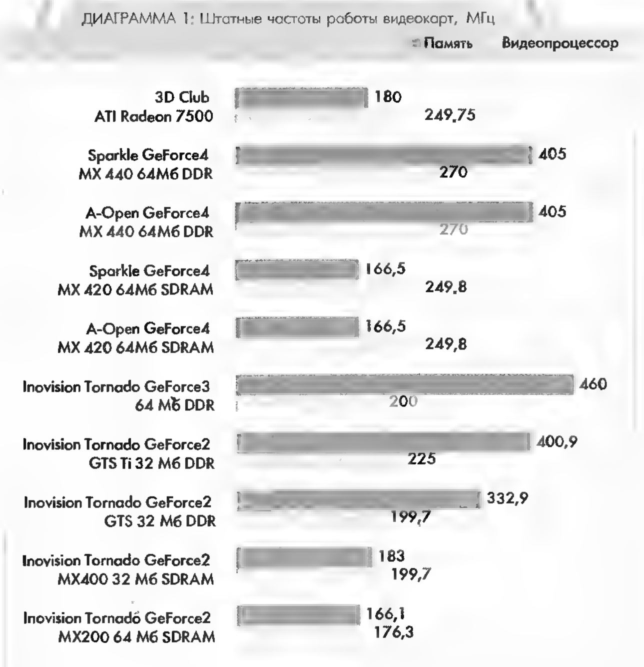

Рис. 16

Ну а еще чисто в познавательных целях в тестировании принимала участие видяшка **3D Club ATI Radeon 7500**. Поэтому несколько слов о ней. Платка небольшая, имеет композитный и S-Video выходы, в комплекте композитный кабель. Память Samsung 4 нс, так что потенциал есть ☺. Прилагается целых 2 мануала: один серьезный англо-китайский, второй (мини) — немецкий. В коробке с карточкой нашлось 3 CD — с драйверами, Win DVD 2000 и игрой Rune. Жаль, что уже довелось пройти нелицензионный вариант... Да, вот еще, с родным драйвером плата упрямо вылетала из 3D Mark 2001 SE. После нервной скачки ☺ и установки дройвера WME-RADEON-4-13-9016-EFG, обнаруженного на официальном сайте ATI, проблемы в работе исчезли.

Частотные характеристики работы рассматриваемых видеокарт представлены на **диаграмме 1**. А гонять мы их будем в 3D Mark 2001 SE (**диаграмма 2**) для оценки производительности в Direct3D, и в Quake III (**диаграмма 3**), чтобы узнать, на что они способны в Open GL.

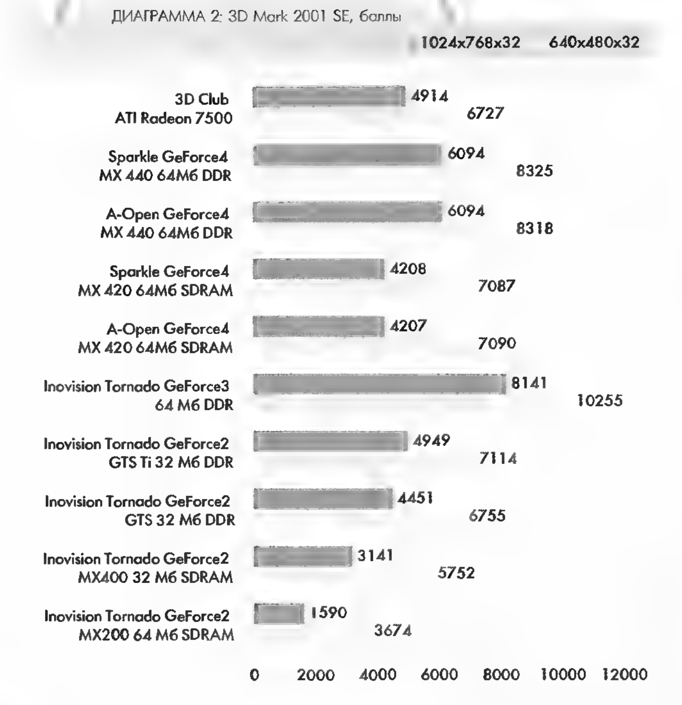
Ну а теперь, собственно, о показанных картами результатах. Как нетрудно было догадаться, если внимательно изучить матчас... то есть теорчасть, безоговорочным лидером среди протестированных видеокарт должен был оказаться и таки оказался GeForce3. Он демонстрирует трех-четырехкратное превосходство по производительности над GeForce2 MX200, хотя при нынешних расценках на видеокарты его стоимость даже вдвое не превышает цену 200-х MX'ов.

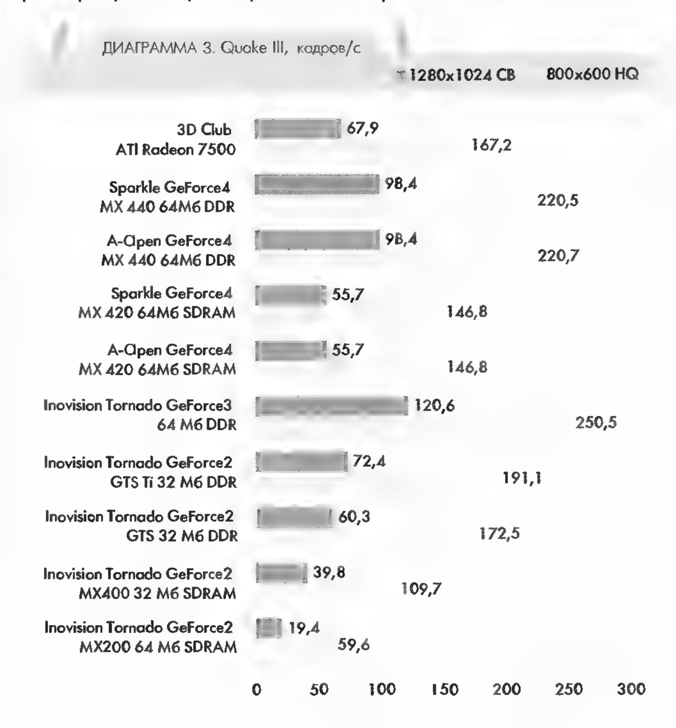
Легко обходит GeForce3 и GeForce4 MX 440. Отставание последних достигает 20 % как в Direct3D, так и в Open GL. С GeForce4 MX 420, как и следовало ожидать, картина складывается куда более неприглядная. Печально, но по продемонстрированному уровню быстродействия эти карточки отстали в большинстве тестовых задач даже от GeForce2 GTS, не говоря уже о версии GeForce2 Ti (**диаграммы 2, 3**). Причем превосходство Ti-варианта GeForce2 можно назвать ощутимым — оно варьирует от 18 % в Direct3D до 30 % (!) в Open GL, в чем легко убедиться, глядя на **диаграммы 2 и 3**. В свою очередь, преимущество GeForce4 MX 440 над GeForce4 MX 420 доходит в Direct3D до 45 % (**диаграмма 2**), а в Open GL — и до всех 50 % (**диаграмма 3**). ATI Radeon 7500, имеющий примерно одинаковые с GeForce4 MX 420 частоты работы чипа и памяти, также довольно легко обгоняет эти карты по уровню производительности как в Direct3D при высоких разрешениях, так и в Open GL. В GL Radeon 7500 даже удалось дотянуться до показателей «прославленного ветерана» GeForce2 GTS. Весьма похвально.



Самыми медленными, как и следовало ожидать, оказались видяшки GeForce2 MX200 и MX400. И если уровень производительности последней еще находится в рамках приличия (отставание от GeForce4 MX 420 не превышает 30 % в Direct3D и 26 % в Open GL), то быстродействие GeForce2 MX200 не выдерживает никакой критики. Отставание этой карточки от GeForce4 MX 420 в Direct3D приближается к цифре 63 % (то есть из каждых 100 кадров, легко отрендеренных на MX 420, MX200 способен «проглотить» 63, выдав вместо 100 всего 37 кадров/с) и к 60 % — в приложениях Open GL. А ведь GeForce4 MX 420, как мы выяснили, и сама по себе карта не из быстрых... Продемонстрированные же GeForce2 MX200 19 кадров/с при 16-битном цвете в разрешении 1280×1024×CB (*CB* — это значит самая высока детализация, выставляемая вручную, а *HQ* — высокое качество по умолчанию в самой игре) иначе как удручающими не назовешь. Это на нашей-то тестовой платформе! Поэтому давайте дружно заклеймим позором карточки GeForce2 MX200 как врагов игрового народа ☺.

Подытоживая сказанное, можем констатировать тот приятный факт, что добротно сделанные карты от разных производителей демонстрируют и одинаковое быстродействие. Чтобы убедиться в этом, достаточно посмотреть на результаты, показанные видеокартами A-Open и Sparkle — при одинаковых частотах работы графического чипа и памяти показатели, характеризующие работу девайсов, практически идентичны.





Засим нижайше кланяюсь и выражаю благодарности:
- ✓ *фирме **Eletek** за предоставленные видеокарты Inovision;*
- ✓ *компании **К-Трейд** за чудные изделия A-Open и Sparkle;*
- ✓ *компании **Навигатор** за 3D Club ATI Radeon 7500;*
- ✓ *украинскому представительству компании **Intel** за материнскую плату и процессор.*

Хитрая сеть-2

Леонид ЯИЦКИЙ
megaoffice10@mail.ru

Преданья старины

Не так давно в статье Александра Костюка «Хитрая сеть» (МК №39(158)) была рассмотрена модель локальной сети на базе обычной телефонной линии и ОС Windows 95/98/Me. Прошло время, многие пользователи открыли для себя Win2000/XP и с удивлением обнаружили, что настроить такую сеть под этими ОС привычным теперь способом не удается. Это и подтолкнуло меня продолжить начатую тему, а именно, рассмотреть вопрос, как поставить сетку между двумя компьютерами под управлением Windows 2000 или Windows XP?

Подручные средства

Как и раньше, под рукой нам следует иметь два ПК, столько же модемов и дистрибутив Windows 2000 или Windows XP. Обзаведясь всем этим, можно приступать к работе. В качестве примера будем исследовать англоязычную версию *Windows XP Professional.* В процессе настройки сети Windows может потребовать несколько перезагрузок. Если вы обладатель внешнего модема, перед перезагрузкой убедитесь в том, что он включен. Для тех, кто еще не в курсе, объясняю: Win2000/XP «теряют» из виду внешний модем, который не был включен на момент загрузки ОС. Заставить «форточки» найти устройство можно, запустив поиск нового оборудования в **«Менеджере Устройств» (Control Panel > System > Hardware > Device Manager)**. Итак, двигаемся в сторону **«Панели Управления» (Start > Control Panel)**. Заглядываем в **Phone and Modem Options**, где указываем основные параметры набора номера (**Dialing rules > Edit**) и модема (**Modems > Properties**). После этого в **«Панели Управления»** нас будет интересовать **System**. На закладке **Computer name** введем описание компьютера в сети (**Computer description**). Теперь жмем на кнопку **Network ID** и следуем указаниям мастера. Здесь отметим, что ваш ПК is a part of a business network, он используется в сети without domain и принадлежит к рабочей группе **<имя_группы>**. Понятно, что эти настройки должны быть выполнены на обоих компьютерах, между которыми будет осуществляться связь. Неплохо, если имена рабочих групп на обеих машинах совпадают — это избавит вас от лишних проблем. Если вы вдруг захотели изменить имя компьютера или имя рабочей группы, к которой он принадлежит, нажмите на кнопку **Change...** и задайте новые значения (**рис. 1**).

Рис. 2

Рис. 3

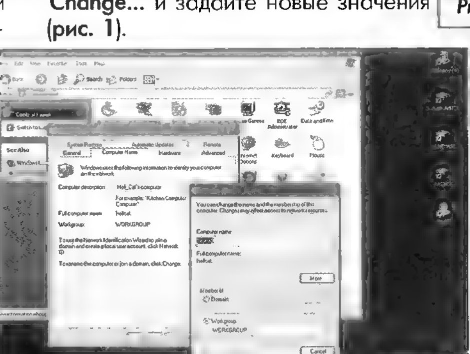


Рис. 1

Соединяй и властвуй

Теперь самое время настроить соединения. Сперва предположим, что в роли сервера сети выступаете вы ☺. В таком случае нам нужно в **Control Panel > Network Connections.** Создаем новое соединение: **Create a new connection > Set up an advanced connection > Accept incoming connections**. Указываем девайс, через который к нам будет осуществляться дозвон. В следующем пункте мастера настройки откажитесь от поддержки **virtual private connections**. Далее указываем пользователей из списка, которым разрешено соединение. Просматривая этот список, вы обнаружите в нем всех зарегистрированных на данной машине юзеров и системные аккаунты Windows (**рис. 2**). Последние имеют названия вроде **Administrator, Help Assistant, Support** или что-нибудь в таком духе. Теоретически через последние два аккаунта сотрудники Microsoft подключаются к вашему ПК якобы с целью технической поддержки. «Теоретически» потому, что мы просто запретим им коннектиться через это соединение ☺. Галочки можно поставить около имени вашего друга и, например, около своего пользователя. Если имени вашего товарища в списке пока не наблюдается, его можно создать (**рис. 3**): нажимаем на кнопку **New...** и указываем его имя (лучше латиницей), а также его пароль для подключения.

Все по протоколу

Следующим делом идет настройка сетевых протоколов. Прежде всего в настройках **TCP/IP** разрешим удоленным пользователям входить в нашу локальную сеть. IP-адреса позволим выбирать самой Windows, но самые прогрессивные «сомостройщики» могут назначить диапазон определяемых адресов ручками. Разрешим удаленному ПК установить свой собственный IP, хотя это тоже необязательно. Кроме TCP/IP-протокола, среди используемого при соединении сетевого ПО нужно отметить галочками **File and Printer Sharing for Network Connections, QoS Packet Scheduler, Client for Microsoft Networks** (**рис. 4**).

Рис. 4

Меняется местами

А теперь пусть в роли сервера выступает удаленный ПК. В таком случае дозваниваться до него должны уже мы. Схема действий та же: создаем **connection to the network at my workplace,** тип этого соединения будет **dial-up**. Вводим имя сервера, номер телефона для дозвона. После зовершения работы мастера настройки соединения в **Network Connections** ищем наше соединение (**рис. 5**), кликаем правой кнопкой мыши на нем и выбираем пункт **Properties**. На первой закладке смотрим параметры набора номера. Если у вас цифровая АТС, отключите пункт **Use dialing rules**, в противном случае галочку лучше оставить (у меня аналоговая линия и без этой «птички» модем просто отказывается набирать номер — **рис. 6**). На следующей закладке укажем некоторые параметры соединения: количество попыток перезвона, интервал между этими попытками, а также время отключения при простое соединения. В Networking еще раз проверим, какие протоколы будет использовать соединение. На последней закладке можно активировать для этого соединения встроенный в Windows брандмауэр, но, по-моему, это уже извращение... ☺

Рис. 5

Рис. 6

Порадуй товарища!

Отлично, с подключениями разобрались. Теперь нам следует выделить товарищу доступные ресурсы. Кликаем правой кнопкой мыши на какой-либо папке (желательно без конфиденциальных и системных файлов ☺), выбираем пункт **Sharing And Security...**, в закладке **Sharing** отмечаем **Share this folder on the network** (**рис. 7**) и ниже разрешаем (или не делаем этого) удаленному пользователю изменять (удалять, записывать) новые файлы. Кроме того, если вы любезно расщедрились на шаринг целого диска, Windows не менее любезно предупредит вас о риске подобного мероприятия перед тем, как вы наделаете глупостей. Для тех, кто в танке: при открытии корня диска удаленному пользователю становятся доступны все каталоги HDD. Аналогично при расшаренной папке C:\Inet юзер увидит и C:\Inet\Soft. Если данная директория является сетевым ресурсом, ее пиктограмма окажется как на ладони. Все общие директории вашего ПК можно найти, обратившись к одной занятной штуке, называемой **Administrative Tools**, которая находится в нашей любимой **«Панели Управления»**. Изо всех тулсов нас пока интересует лишь **Computer management (рис. 8)**. В подменю **System Tools** ищем **Shared Folders** и открываем их. Теперь мы видим все сетевые ресурсы (**Shares**), все текущие сессии (**Sessions**) и все открытые удаленной системой файлы. Кроме того, если вы заметили, в Windows 2000 и Windows XP напрочь отсутствует полезнейшая программа обмена текстовыми сообщениями *winpopup*, которую мы так любили пользовать под Windows9x. Увы, увы! Теперь наш удел — юзать службу консольных сообщений. Для этого, находясь в пункте **Computer Management > System Tools > Shared Folders,** выберем пункт меню **Action > All Tasks > Send Console Message (рис. 9)**... Добавляем пользователей, к которым дойдет ваше сообщение, нажатием на кнопку **Add... > Advanced > Find Now... > OK**. Можно также просто указать имя компьютера вашего друга, если вам оно известно. Вводим текст послания и жмем на кнопку **Send**.

Рис. 7

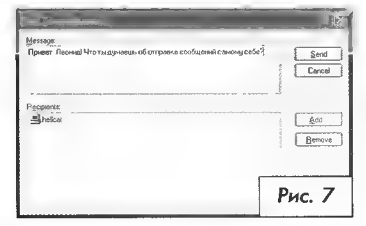


Рис. 7



Рис. 8

Если все сделано правильно и вам удалось установить соединение, вы можете получить доступ к выделенным вам сетевым ресурсам. Для этого в диалоге поиска ПК (**Start > Search > Computers or people > Computer on the network**) введите сетевое имя компьютера друга и нажмите **Search (рис. 10)**.

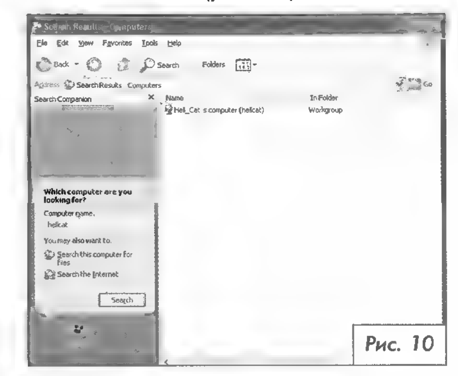


Рис. 10

После всего...

Если вами было проделано все вышеперечисленное, можете работать с удаленной машиной, как если бы она была в обычной локальной сети: играть в игрушки, обмениваться файлами, тестировать свои программы и вирусы ☺ или, в конце концов, чатиться. Мне же остается лишь пожелать удачи бесстрашным экспериментаторам.

Оконных дел мастер

На мой адрес приходят письма от читателей с просьбой помочь определиться в выборе и разобраться в настройке различных диспетчеров окон. Могу сказать, что вопрос действительно актуален: для меня, например, после установки Red Hat 7.3 (подробнее об этой версии дистрибутива читайте в статье «Модная красная шапочка», МК № 29 (200)) работать в Gnome 1.4 и KDE 3.0 ввиду не самой продвинутой конфигурации моего домашнего компьютера стало просто невозможно, а в последнее время я к ним очень привык и практически не обращал никакого внимания на остальные диспетчеры. Поэтому я предлагаю вместе со мной пройти все этапы от установки до конфигурирования и затем уже самим определиться в выборе.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Начнем, пожалуй, с **Window Maker**, уходящего корнями в очень нашумевшую в начале 90-х операционную систему *NextStep*, которая представила миру просто невероятный по тем временам интерфейс. Проект до конца не был доведен, но некоторые идеи были подхвачены, и на их основе был запущен бесплатный вариант *GNUstep* (http://www.gnustep.org). Window Maker является частью этого проекта.

Чем же примечателен WM? В первую очередь, полная совместимость с KDE и Gnome — это означает, что большинство приложений, написанных для данных интегрированных графических сред, будут здесь нормально работать. Во-вторых, низкое потребление системных ресурсов. Третье: при всем при этом пользователю предоставляется вполне удобный интерфейс для работы. В WM поддерживается большинство unix-подобных ОС: Linux, FreeBSD, OpenBSD и много-много других.

Хотя в состав RH 7.3 уже входит данный оконный менеджер, для чистоты эксперимента он был удален, и установка была проведена с нуля. Для этого идем на официальный сайт проекта http://www.windowmaker.org и скачиваем оттуда дистрибутив (1.93 Мб). На момент написания статьи последней была *версия 0.8* — как и для многих программ из мира OpenSource, номер дистрибутива меньше единицы отнюдь не означает глючный вариант, я в свое время немного работал с версией 0.6 и остался очень доволен. Если есть желание, можете скачать и попробовать установить CVS-версию, последнее обновление которой, судя по цифрам, было 26 мая, что свидетельствует о живучести проекта. После распаковки переходим в образовавшийся каталог. Внимательно прочитайте все файлы readme, install и FAQ. Следующий этап — конфигурирование программы. Так как нам нужна поддержка Gnome и KDE, то используем опции `—enable-kde` и `—enable-gnome`, для поддержки переключателя раскладки ХКВ добавим `—enable-modelock`, звуковые эффекты подключаются с помощью `—enable-sound`, наконец, `—enable-usermenu` включает пользовательское меню. Полная команда будет выглядеть так:

```
./configure —enable-kde —enable-gnome —enable-modelock —enable-sound —enable-usermenu
```

Конечно, вы можете убрать то, что посчитаете лишним, полный же список опций можно посмотреть, набрав `./configure —help`. При правильно выставленной локали для поддержки русского языка специальные опции не нужны. Могу еще сказать, что дополнительных параметров для задания архитектуры процессора не требуется, кофигурационный скрипт настроит все сам. После окончания процесса набираем последовательно:

```
make
make install
/sbin/ldconfig
make clean
```

Программа не предъявляет суперсовременных требований к библиотекам и компиляторам, поэтому их для краткости перечислять не буду — если будет ругаться, установите то, что требуется, и повторите.

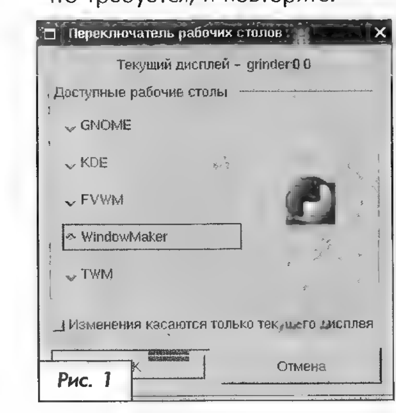


Рис. 1

Теперь необходимо, чтобы Window Maker запускался по умолчанию. Есть несколько способов. Самый простой — запустить утилиту **/usr/bin/switchdesk** (**рис. 1**), и тогда при входе в систему, выбрав оконный менеджер по умолчанию (default), вы загрузите WM. Способ второй: в каждом домашнем каталоге пользователя есть файл **.Xclients** (в некоторых дистрибутивах для этих целей используется файл **.Xclients-default** — найдя первый и увидев ссылку на второй, сами все поймете), пропишите вместо находящихся там строк:

```
exec /usr/bin/wmaker
```

Если же такого файла нет (а бывает и такое), создойте его сами.

Запускаем WM. Не в пример КДЕ и Гному, загрузка происходит практически мгновенно. Запустив программу *top*, отмечаю, что памяти она занимает 4.8 % из 64 Мб, установленных на моем компьютере (для сравнения, консольный плейер *mpg123* гребет 7.8 %). Вид для пользователя перешедшего с Windows, несколько необычный: чистый рабочий стол и несколько больших кнапок вдоль левого или правого края экрана (**рис. 2**) — и все, больше ничего нет,

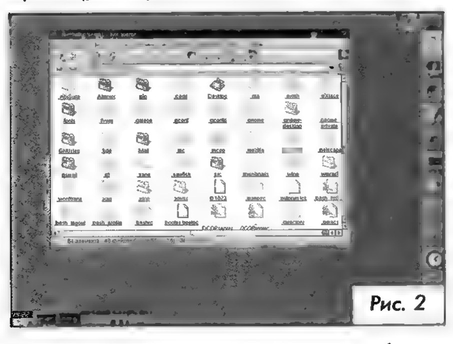


Рис. 2

никаких тебе панелей, ярлыков на рабочем столе. Давайте разбираться с тем, что имеем. Сначала кнопки, после установки их всего четыре, называются они здесь *Dock*. Кнопка с изображением скрепки (**WMClip**) служит для переключения (щелчком мышей по уголкам) между виртуальными рабочими местами. Кнопка **WMDock** служит для управления положением панели на экране, ее можно прикрепить к левой или правой части экрана. Кнопка **WPrefs** запускает утилиту конфигурирования, с помощью которой можно задать горячие клавиши для переключения по рабочим местам, вызова контекстного меню и др., настроить позицию вновь открываемых окон, различные визуальные эффекты, пути поиска пиктограмм, навигацию по виртуальным экранам, расположение и размер кнопок и пиктограмм. И последняя кнопка, как вы уже, я думаю, догадались, запускает терминал, если по ней дважды щелкнуть мышью.

Щелчок кнопкой мыши по средней кнопке выдает список запущенных приложений, а правая кнопка вызывает контекстное меню. Чтобы закрыть работающее приложение, необходимо щелкнуть по заголовку, а затем по появившемуся крестику. Запустить приложения здесь можно четырьмя способами: двойным щелчком на кнопке, из окна терминала и из контекстного меню либо нажатием на **Run** вызвать в запустившемся окне мини-терминала, либо выбрать приложение из списка. О последнем способе могу сказать, что у меня добрая половина ссылок оказалась «мертвыми». Контекстное меню можно отредактировать двумя способами. Первый более нагляден — при помощи утилиты конфигурирования WPrefs. Для создания нового пункта меню достаточно перетащить нужный оброзец из основной панели в появившееся меню справа, двойным щелчком по появившемуся меню можно отредактировать название и команду запуска и установить горячую клавишу для запуска приложения (**рис. 3**). В утилите есть уже готовые заготовки как для различных видов меню (**New Itens**) и субменю (**Sample submenu**), так и для запуска программ (**Sample commands**). Второй способ — отредактировать конфигурационные файлы, о них позже. Здесь же в контекстном меню можно создать или удалить рабочие места (**Application > Workspace > Создать (Удалить последнее)**).

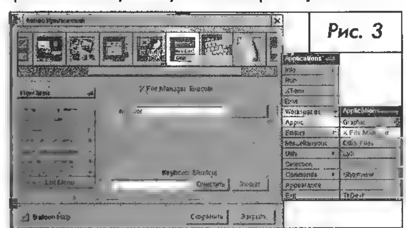


Рис. 3

С WM поставляется несколько утилит, предназначенных для выполнения тех или иных действий или отображения некоторой информации. Некоторые при запуске располагаются внизу рабочего стола и своим видом и назначением очень напоминают апплеты из Gnome. Вот некоторые из них: **wmclock** — как ясно из названия, служит для отображения времени, **wmix** — звуковой эквалайзер, **wmnet** — для графического отображения статистики принятых и переданных сетевых пакетов, а также проверки правил фильтрации *ipchains*, **wmchlocale** — для смены «на лету» локали, **wmxmms** — панель управления соответствующим плейером. Как видите, здесь о пользователе позаботились. Кстати, плейер *XMMS*, до того прекрасно работавший с КДЕ и Гномом, здесь отказался поначалу работать. Проблема решилась путем установки параметра **Расширения для вывода** в значение **OSS-драйвер** (**рис. 4**) в пункте **Настройка** контекстного меню плейера.

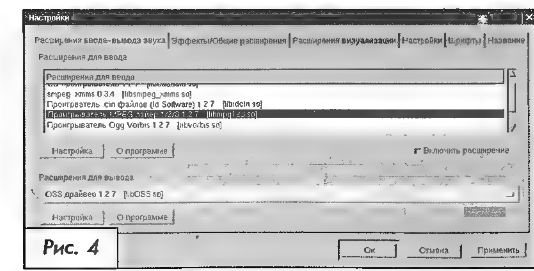


Рис. 4

Так как в панели всего четыре кнопки, то об их пополнении пользователь должен позаботиться сам. Для того чтобы это сделать, запускаете из терминала приложение и, захватив появившуюся на рабочем столе пиктограмму, просто перетягиваете ее на панель. Удалить ее так же просто — захватываете и перетаскиваете за пределы панели, где она рассыпается в пух и прах. Но все дело в том, что большинство приложений не хотят создавать пиктограмму. Я долго искал выход. Все оказалось проще простого.

Запускаете программу. По щелчку правой кнопкой мыши появляется контекстное меню приложения; выбираете **Свойства**, переходите к подпункту **Дополнительные параметры** и устанавливаете опцию **Эмулировать значок приложения** (**рис. 5**), сохраняете установки и перезапускаете приложение. Далее появившуюся пиктограмму перетаскиваете на отведенное ей место. Чтобы приложение стартовало при запуске, необходимо щелкнуть по пиктограмме в панели правой кнопкой мыши и выбрать в появившемся меню **Установки**. В появившемся окне **Параметры пришвартованного приложения** отметить пункт **Start when Window Maker is started** — теперь при запуске системы приложение будет автоматически запускаться. Чтобы случайно не удалить значок, отметьте заодно и пункт **Lock**. Для того чтобы была возможность переключать раскладку клавиатуры, я использовал *kxkb*, программу-переключатель из КДЕ, создал для нее пиктограмму и указал на автоматический старт. Но для индикации раскладки я пользуюсь просто отличной программой *xxkb*, а чтобы не возиться с ее настройками после инсталляции системы, установил пакет *app-defaults-ru-koi8r*, взятый с дистрибутива *Alt-Linux*. Все дело в том, что после установки данного пакета программа запускается как бы в фоне, и только в заголовке каждого приложения отображается текущая раскладка. Поэтому поначалу я запустил другое приложение и в присоединенной пиктограмме указал нужную мне команду запуска, а в конфигурационных файлах убрал все упоминания о старом приложении (иначе оно будет принимать сгенерированную пиктограмму за свою). Но как видите, вместе с апплетами (не запускать же их вручную, честное слово!) набирается достаточно приложений, которые только и нужны что при запуске, а захламлять рабочий стол лишними



Рис. 5

☞ *Окончание на стр. 39*

Дай Бог памяти

Сергей УВАРОВ
grey_t@chat.ru

(Окончание, начало см. в МК № 30—31 (201—202))

Те, кто читал первые две части данного цикла статей, помнят, что начинали мы с обзора программ, оптимизирующих работу компьютера посредством разумного использования ресурсов памяти. Далее был рассмотрен софт для оптимизации интернет-соединений и самой Windows. В заключительной части, представленной ниже, продолжим тему оптимизаторов работы ОС и имеющихся в ней программ.

WinOptimizer 2000 1.02

Разработчик: Ashampoo (http://www.ashampoo.com)
Статус: shareware, $19.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT4/2000
Размер: 2.6 Мб

Прежде всего поговорим о наиболее простой из всех представленных в сегодняшнем обзоре софтин — WinOptimizer 2000. Она в первую очередь подойдет той категории пользователей, которые впервые столкнулись с проблемой оптимизации системы. Программа имеет в комплекте три главных модуля (**рис. 1**):

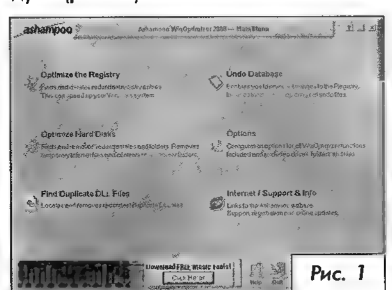


Рис. 1

✓ **Optimize the Registry** — направлен на поиск и удаление неработающих или оставшихся после удаления программ ключей и общую оптимизацию реестра Windows;

✓ **Optimize Hard Disks** — ориентирован на сканирование жесткого диска и выявление лишних и временных файлов, оставленных после работы различного софта, после работы в Интернете, временных файлов различных инсталляций, пустых папок удаленных программ, файлов помощи — все это сканируется и может быть незамедлительно удалено пользователем;

✓ **Find Duplicate DLL Files** — очень полезная функция, направленная на удаление дубликатов (копий) *dll-файлов*. Многие программы при инсталляции добавляют свои копии уже существующих в системе dll-файлов, при этом количество копий может быть пропорционально количеству установленного софта. WinOptimizer сканирует систему в поисках копий и по окончании предоставляет пользователю полный список найденных дубликатов.

Как утверждается на сайте разработчика программы, WinOptimizer разработан для максимально безопасного использования. Не могу с этим не согласиться. Перед запуском каждого модуля пользователь может выбрать из представленного списка только те компоненты для сканирования, в которых он уверен (будь то ключи реестра, временные файлы или копии dll-файлов). Также, после завершения операций сканирования, пользователь сам выбирает, что удалять, а что оставить. И наконец, все, что программа удаляет, может быть восстановлено с помощью дополнительного модуля **Undo Database**, поскольку все удаленные данные помещаются в Корзину до окончательной процедуры удаления.

Из дополнительных возможностей утилиты могу отметить возможность установки работы программы в режим **Expert mode**, позволяющий настроить все вышеописанные характеристики для частого использования, а также возможность *производить восстановление ошибочно удаленных данных из-под DOS*.

Поскольку программа шароварная, процесс удаления найденного «мусора» ограничен 5-10 позициями. Убрать это ограничение позволит *Free Trial Key*, которую можно получить на сайте разработчика программы.

Сам же WinOptimizer 2000 доступен по адресу **http://www.vnunet.com/v6_downloads/ashampoo/ashampoo_winoptimizer2000v112_se.exe**.

System Cleaner 2001 4.6.4.56

Разработчик: Steven Martin (http://www.oxisoft.com)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000
Размер: 1.2 Мб

Обеспокоены наличием большого количества временных файлов? Огорчены присутствием неработающих иконок удаленных программ? Раздражены непомерным количеством «мусора», съедающего ваш винчестер? Ваше спасенье — System Cleaner 2001!

Данная утилита позволяет очистить ваш жесткий диск от ненужных и временных файлов. Программа содержит базу с более чем 100 расширениями файлов, являющимися временными файлами, и позволит эффективно выявить эти данные и произвести очистку этого «мусора».

Основные возможности System Cleaner следующие:

✓ высвобождение свободного места на винчестере за счет очистки от временных файлов Windows, **.chk**-файлов, очистки истории и кэша Internet Explorer'а, корзины и многое другое;

✓ сканирование системы на предмет выявления «мертвых» ярлыков в вашем меню «Пуск» и на Рабочем столе;

✓ возможность выбора пользователем расширений, файлы с которыми будут найдены и удалены (например, **.bkp**);

✓ мощная система поиска: пользователь может выбрать для сканирования файлы за определенный период времени, с определенными атрибутами и размером;

✓ очистка директорий, содержащих временные файлы (таких как **Windows\Temp**) и возможность добавления новых директорий пользователем.

Производя удаление ненужных файлов, System Cleaner, тем не менее, позволит пользователю сделать выбор: удалять все файлы в корзину, перемещать их в определенную папку, сжать данные в zip-файлы с аналогичным перемещением в определенную заранее папку или же полностью удалить файлы с жесткого диска (**рис. 2**).

Рис. 2

Довольно многофункциональна закладка **Options**, позволяющая:

✓ определять и добавлять новые типы файлов, подлежащих сканированию, а также производить поиск дубликатов файлов всех типов;

✓ аналогично выбирать, какие из локальных дисков подлежат проверке «на вшивость» ☺;

✓ задать на винчестере папки, которые будут пропущены при сканировании.

В случае, если по ошибке удалены необходимые данные (исключая полное удаление с диска), восстановить их поможет **Restore Wizard**, входящий в состав System Cleaner.

Данная программа еще и тем хороша, что имеет 2 дополнительные утилиты. **Remove Invalid Uninstaller** позволяет сканировать апплет *«Установка и удаление программ»* на наличие «мертвых» позиций, оставшихся вследствие удаления программ вручную, и удалять их. **Windows Startup Manager** ориентирован на предоставление пользователю полной информации о том, что загружается при старте Windows. Позволяет деактивировать и удалять выбранные секции менеджера. Если вам данная процедура пришлась по душе и вы желаете быть в курсе всего, что грузится вместе с Windows при старте, советую прочитать также ст. «Командиры автостарта» (МК № 6–7, 2002).

Что же касается System Cleaner, я думаю, вывод очевиден: любите чистоту и порядок — прошу на **http://www.oxisoft.net/download/postxpert/setup.exe**.

Поскольку прога шароварная, работоспособностью отличается лишь на протяжении 30 дней. Продолжить данный термин можно с помощью долларисков ☺. Скачивайте, и да будет чист ваш Windows!

Dr.Salman's Windows Power Tools 3.95

Разработчик: DMI Software (http://www.dmisoftware.com)
Статус: shareware, $49.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000
Размер: 2.5 Мб

Бывают ситуации, когда состояние компьютера напоминает «клиническую смерть» ☹: диск постоянно свопится, скорость Internet Explorer'а напоминает движения инвалида, объем ОЗУ постоянно меняется, несмотря на отсутствие работающих приложений... Срочно необходима помощь доктора! Вот только какого? Могу предложить воспользоваться эффективными методами Dr. Salman's Windows Power Tools. «Лечебный» комплекс представляет собой 6 взаимосвязанных утилит под одной общей оболочкой (**рис. 3**), позволяющих эффективно оптимизировать вашу систему и увеличить ее быстродействие. Итак, в состав программы входят утилиты:

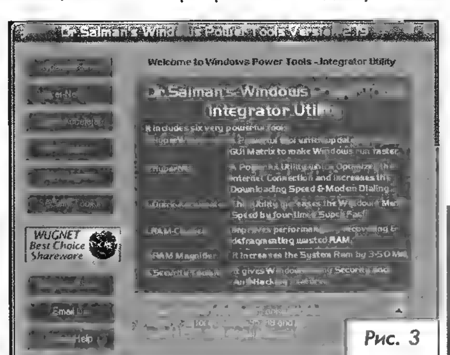


Рис. 3

✓ **HyperWindows** — позволит оптимизировать скрытые системные характеристики Windows, увеличить общее быстродействие и скорость загрузки приложений, а также оптимизировать дисковый кэш и настройки виртуальной памяти;

✓ **HyperNet** — для всех пользователей Интернета, независимо от того, имеют ли они доступ через модем или локальную сеть, HyperNet позволит оптимизировать более 10 основных настроек для максимального быстродействия при работе в Интернете;

✓ **Quick Accelerator** — утилита для увеличения скорости доступа к различным меню Windows (контекстные меню, меню «Пуск») и добавления *DOS Prompt Extension* (DOS-расширения) к каждой папке для ускорения доступа к папке в DOS-режиме, позволяет увеличить скорость открытия меню примерно в 4 раза (до 400%);

✓ **RAM Cleaner** — утилита эля эффективной (и это не пустое слово!) очистки ОЗУ от неиспользуемых данных и библиотек приложений, а заодно и дефрагментатор ОЗУ и виртуальной памяти для увеличения общего быстродействия вашей системы;

✓ **RAM Magnifier** — очень полезная утилита для машин с малым количеством оперативки (16 и 32 Мб). Представляет собой некий буфер, через который данные из ОЗУ свопятся на винчестер, тем самым освобождая место в ОЗУ для новых пакетов данных. При необходимости работы с перенесенными данными они обратно через буфер попадают в ОЗУ. RAM Magnifier позволит вам эффективно использовать оперативку и реально оптимизировать файл подкачки Windows. Кроме всего прочего, Dr. Salman's Windows Power Tools имеет еще и *security-модуль*, позволяющий защитить вашу систему от атаки извне (при наличии модема и доступа к Интернету), а также установить настройки безопасности для панели задач, меню «Пуск» и рабочего стола.

Скачать данный продукт можно по адресу **http://www.dmisoftware.com/drptoolsinst.exe**.

System Mechanic 3.7a

Разработчик: Iolo Technologies (http://www.iolo.com)
Статус: shareware, $59.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT4/2000/XP
Размер: 1.5 Мб

Если же вы из разряда пользователей, которые не очень-то и жалуют докторов ☹, последнее, что я могу вам предложить, — обратиться к механику, но не простому, а системному. System Mechanic владеет эффективными средствами очистки вашего компьютера от разного «информационного мусора», восстановления чистоты реестра и увеличения общей производительности системы в целом. Итак, что же может нам предложить System Mechanic? Главное окно программы (**рис. 4**) представляет собой 3 закладки, каждая из которых включает в себя набор компонентов, направленных на оптимизацию конкретных блоков вашей системы. Так, закладка **Files** позволит найти и удалить все! временные (а также «ненужные») файлы на всех локальных и сетевых дисках, подключенных к компьютеру; найти и устранить ошибочные ярлыки и дубликаты любых файлов, а также полностью удалить с диска выбранные пользователем данные. В свою очередь, закладка **System** включает в себя *утилиту проверки и очистки системного реестра* Windows, *менеджер загрузки* (с возможностью добавления и удаления задач), *утилиту настройки системных характеристик* Windows (чего стоит только возможность перераспределения всех программ, находящихся в меню «Пуск», в алфавитном порядке!) и *утилиту удаления ошибочных записей в апплете «Установка и удаление программ»*, оставшихся после ручного удаления программ, а также безопасный внутренний *инсталлятор приложений*. Если вы заядлый пользователь Всемирной сети, загляните в закладку **Internet**. С помощью утилиты **Eraser** возможно удаление всех временных файлов, созданных при работе Internet Explorer'а. В свою очередь, **NetBooster** поможет оптимизировать соединение, провести диагностику траффика и скорости загрузки данных.

Рис. 4

Разработчики System Mechanic'а ценят время пользователя, поэтому всю работу по оптимизации вашей системы можно доверить **System Mechanic's Maintenance Wizard**, после настройки которого автоматически будут удаляться все временные файлы, очищаться реестр и оптимизироваться настройки интернет-браузера.

Скачать System Mechanic можно с **http://www.iolo.com/download/system_mechanic.exe**.

Напоследок могу пожелать всем, любящим чистоту и порядок, организованность и оптимальное сочетание выбранного софта, не забывать старушку Windows — благодаря ей столько хорошего происходит в этом мире.

3D-максимум

Когда в процессе работы с компьютером появляются вопросы, существует много способов найти на них ответ. Можно открыть книгу или полистать журнал (ну, разумеется, МК ☺), спросить товарища. Однако для тех, кто занят таким серьезным делом, как 3D, подобный подход не всегда плодотворен. Не исключено, что и среди знакомых не найдется никого, кто был бы сведущ в интересующем вопросе. В этом случае не стоит расстраиваться, ведь почти наверняка все проблемы можно решить посредством Интернета. Кстати, именно WWWсемирная сеть послужила косвенной причиной для написания этой статьи.

Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
ms@3dfly.com
http://rda.3dfly.com

(Продолжение, начало см. в МК № 24, 26, 29 (195, 197, 200))

Обо всем по порядку. Итак, как же найти единомышленников? Ответ напрашивается сам собой — на интернет-форумах. Преимущество форумов над чатами очевидно: как правило, пустой болтовней занимаются те, кто ничем не занят. На форуме, наоборот, все слишком увлечены работой, чтобы толочь воду в ступе. Так как все форумы разбиты по интересам, то нетрудно отыскать круг общения специалистов-дизайнеров. Здесь идет самая настоящая полемика вокруг наболевших вопросов «почему», «что» да «как». Кроме того, вы можете показать кому-нибудь свой файл с работой и испросить совета. Именно на одном из таких форумов мы и наткнулись на забавный вопрос одного из участников. Звучал он приблизительно таким образом: «...По телевизору видел рекламу пылесосов, где в шланг засасывается слон. Как такой эффект можно сделать?..» Ну как тут не вспомнить про маленького принца Экзюпери и удава, проглотившего слона! Оказывается, добиться подобного эффекта несложно, если под рукой окажется **Digimaton RubberWarp** (http://www.rubberflex.com).

Digimaton RubberWarp

Необычайно скромный создатель плагина *Jeff Anderson* увековечил свое имя на логотипе своего творения. Лично нам сразу же вспомнился Вася, который и там был, и тут. С тщеславием все понятно, а теперь посмотрим на продукт в деле.

Для работы этому плагину требуются два объекта: **Source Object** (источник) и **Destination Object** (назначение). Первый будет выполнять как бы роль «шланга пылесоса», а второй — роль «слона». Сам плагин RubberWarp — это модификатор с аналогичным названием (Rubber на английском означает «резина», а Warp — «искажение»), который может быть применен в сцене к абсолютно любым предметам: примитивам, nurbs-поверхностям и так далее, вплоть до систем частиц. Настроек модификатор имеет немного, поэтому останавливаться на них подробно нет смысла. Отметим лишь тот факт, что предлагаемые опции дают возможность полностью управлять процессом. Этому способствуют давление на деформирующееся тело (*Precision*), степень сглаживания (*Smooth*), возможность подключения фильтра 3D Antialiasing. Важно также и то обстоятельство, что работать с Destination Object и Source Object получится лишь в том случае, если и первый, и второй имеют одинаковое число полигонов. Иначе программа выдаст сообщение об ошибке.

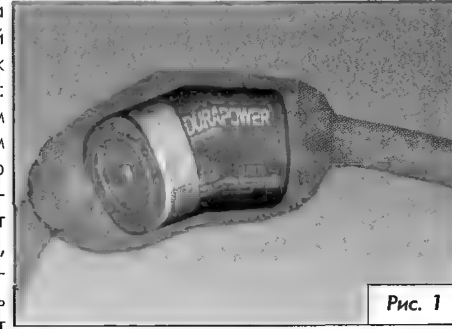
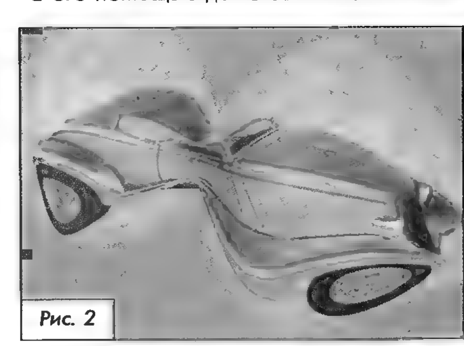


Рис. 1

Теперь насчет сцены. Она будет содержать некоторый обман, которого зритель может не заметить, если все будет сделано правильно и точно. Source Object по своей природе не искажается, что вызывает некоторые трудности при моделировании требуемой ситуации. Дело в том, что когда что-то крупное попадает в шланг пылесоса, то он изменяет свою форму в зависимости от формы втянутого предмета. Так должно быть в действительности. Но увы! Хорошо это или плохо, но в мире 3D все происходит совсем не так, как в жизни. Если наш слоник попадет в пылесос, то он не растянет все вокруг себя, а наоборот, сожмется до размеров трубки, в которой он очутился. Вероятно, в последующих версиях разработчики плагина избавятся от подобного недостатка, а пока нам надо с этим бороться своими силами. Во избежание подобной нелепицы нужно просто на глаз деформировать шланг. Раздуваться он должен одновременно с попаданием в него слона. Чтобы всем было понятно, что находится внутри, «хобот» пылесоса можно сделать стеклянным, и тогда все увидят нечто подобное (**рис. 1**). За неимением слона засунули в шланг батарейку, найденную среди мусора. Это был самый большой предмет из нашего мусора. Наверное, слишком часто убираем, раз слонов нет ☺.

Область применения плагина достаточно широка — от создания песочных часов до «слонов в пылесосе» ☺. С его помощью даже автомобили можно втиснуть в любую щель (**рис. 2**). И, конечно, нельзя забывать про морфинг, который значительно упрощается благодаря RubberWarp. Различные участки лица изменяют свою форму под воздействием плагина и таким образом создается мимика персонажа.


Рис. 2

Успех выполненного проекта (все равно какого, будь то картинка для обоев на рабочий стол или же работа над полнометражным анимационным фильмом) целиком и полностью зависит от способностей дизайнера. Имеет большое значение то, насколько он умеет видеть необычное в обычном. Процесс создания анимации во многом схож с процессом съемок реального фильма. Вот только если на настоящих съемках каждому выделяется своя роль, то здесь приходится одновременно быть и за актера, и за гримера, и за режиссера, и за оператора... В общем, за всех. Тут нужен не просто талант, а интуиция и свое видение сцены.

В этом смысле некоторое превосходство перед взрослыми имеют дети. Их фантазия не связана ничем. Они, не задумываясь, называют палку мечом, а желтую точку на листике — солнцем. Наверное поэтому каждый, кто хотя бы на миллиметр отступает от общепринятых правил, оказывается победителем. Ту же палку-меч заставить светиться — и это уже грозное оружие джедая, и как следствие — миллионы поклонников «Звездных Войн».

У создателей Digimation FractalFlow наверняка тоже был свой неординарный взгляд на задачи 3D.

Digimation FractalFlow

Этот плагин относится к той категории программ, в которых настроек едва ли не больше, чем возможностей. Такова наша субъективная точка зрения. Несмотря на не совсем уместное нагромождение опций, бесполезным Digimation FractalFlow назвать нельзя. Он относится к группе дополнительных модулей 3DSMAX, которые предназначены для обработки изображения во встроенном максовском модуле видеомонтажа — **VideoPost**. Основанный на технологии фракталов, **FractalFlow** применяет свой фильтр, искажая при этом изображение. В отличие от подобных фильтров пост-обработки, пользователь имеет возможность присваивать ключи анимации, управляя частотой, направлением, скоростью и так далее.

Бытует мнение (у некоторых 3D-шников), что заниматься пост-обработкой лучше в какой-нибудь специальной программе, как, например, в **Adobe AfterEffects** или аналогичной. Действительно, доля истины в этом убеждении есть, за исключением одного маленького «но». Представьте себе картину: жара (ну, авторам это сделать нетрудно, так как на момент написания статьи температура в комнате равна 32 градусам выше нуля ☺), пустыня, обжигающий песок. Если смотреть вдоль песка, то можно увидеть, как раскаленный воздух поднимается вверх, искажая предметы вдалеке. Или такой пример. Вообразите обыкновенный таз, без воды. Теперь, если применить эффект искажения FractalFlow, но не ко всему изображению, а только ко дну таза, то на отрендеренной анимации будет казаться, будто в емкости плещется вода. Между прочим, получается очень правдоподобно. Вот как это сделать.

Создайте некий объект, напоминающий емкость. В качестве материала возьмите **Multi/Sub-Objects**. В сцене необходимо задействовать два материала: один для стенок, другой для дна емкости. Важное обстоятельство: такой показатель, как **MaterialEffectsChannel**, должен показывать 1 для материала, покрывающего дно (**рис. 3**). Теперь откроем окно **Video-Post** (если кто не знает, **Главное меню — Rendering — Videopost**). Нажимаем кнопку **Add Scene Event**, после этого ищем **Add Image Filter Event**. Выбираем среди всего — **FractalFlow**. Жмем **OK**, затем с помощью двойного щелчка по надписи FractalFlow в окне «Видеопоста» попадаем в настройки плагина. Их, как мы уже говорили, более чем достаточно. В появившемся окне, в левом нижнем углу, есть группа кнопок, объединенная общим названием **Effects In Use**. Включаем одну из них — **Ripples** (*пульсация*). В другой группе настроек **LightParameters** должны быть отмечены «галочками» строчки **Hilights** и **Shadows**. При передвижении ползунка анимации видно, как в маленьком окошке предварительного просмотра плагин изменяет изображение. В группе **Ripple Parameters** следует изменить число **Ripples** с 3 на 20. Настройки **X Strength** и **Y Strength** отвечают за форму расходящихся кругов. Пусть их значение будет двадцать и пятнадцать соответственно. **Wavelength** — длину волны — назначим равной 7, а возможному отклонению (**Variation**) от искомой величины присвоим число 2. Теперь перейдем на последнюю закладку **G-Buffer Masks**, где активируем опцию **MtlEffectsChannel** и поставим ее равной 1. Это нужно для того, чтобы эффект FractalFlow применялся к определенному материалу, в нашем случае речь идет о дне емкости. Параметр **Blur Amount** (величина размытия изображения) также равен 1.

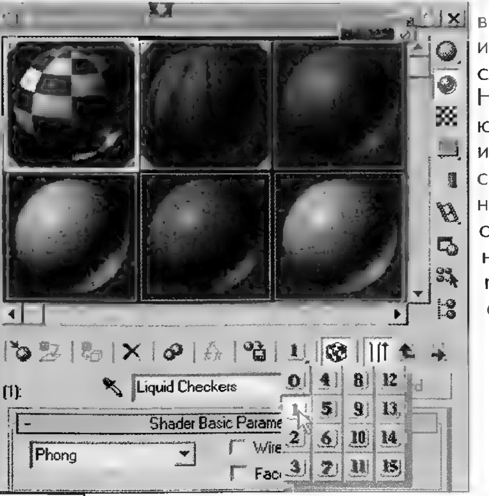


Рис. 3



Итак, почти все готово. Переходим к последней операции. Слева от ниспадающего окошка **Mask** располагается несколько кнопок. Нас интересуют **Copy Mask** и **Paste Mask**. Всплывающие подсказки не дадут ошибиться при их выборе. Нажимаем сначала Copy Mask, после чего из списка выбираем **R: Y Strength** и **R: Wavelength**, и для каждой строчки выбираем Paste Mask.

В закладке **Origin**, среди значений **Ripple Origin** границы **Min** и **Max** для **X** и **Y**, ставим в пределах от сорока до шестидесяти. Все! Жмем левую верхнюю кнопочку с длинным названием **Accept Settings and Close Dialog** и рендерим «авишку» (для тех, кто не понял, — файл с расширением *.avi). Для этого в окне «Видеопоста» ищем на панели иконку **Execute Sequence** (такой бегущий человечек) и нажимаем. Результат должен получиться таким, как у нас на рисунках (или лучше ☺).

Если кому-то показалось слишком сложно, то мы со своей стороны хотели бы отметить, что, если привыкнуть к многочисленным настройкам этого плагина, он не раз пригодится в работе.

Universe

И последняя на сегодня утилита, достойная вашего внимания. В поле нашего зрения попала одна интересная вещица под названием **Universe**. Такая программа может заинтересовать тех, для кого космические баталии и 3D — почти одно и то же. По своему предназначению Universe является генератором текстуры звездного неба. Нам предлагают целый «Фотошоп» для космоса. Тут тебе и туманности, и планеты, и звезды, причем все изобилие создается при помощи нажатия нескольких кнопок. Каждое небесное тело может иметь свой цвет, размер и форму. Все это задается настройками, а сделанная галактика сохраняется в одном из форматов — *.bmp или *.jpg. Обязательно достаньте Universe, в хозяйстве все сгодится ☺. Но этом пока прощаемся.

(Продолжение следует)

Лед и пламя

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

(Окончание, начало см. в МК № 30 (201))

```
-p TCP -d 0.0.0.0/0 ! www
```

или

```
-p TCP -d 0.0.0.0/0 ! 80
```

Заметьте, что условие

```
-p TCP -d ! 192.168.1.1 www
```

отличается от

```
-p TCP -d 192.168.1.1 ! www
```

Первое означает, что любой TCP-пакет направляется на www-порт любой машины, кроме 192.168.1.1. Второе назначает любой TCP-пакет на любой порт машины 192.168.1.1, кроме порта www.

А вот так выглядит конструкция «любой TCP-пакет, кроме адресованных на любой порт машины 192.168.1.1 и кроме адресованных на www-порт любой машины»:

```
-p TCP -d ! 192.168.1.1 ! www
```

Опция -i означает *интерфейс*. Для входящих пакетов (входная цепочка) это будет интерфейс, через который были получены пакеты, а для выходящих (выходная цепочка) — тот, через который они будут отправлены.

Для транзитных пакетов, проверяемых по цепочке forward, предписывается тот интерфейс, через который они будут отправлены. При проверке по пользовательской цепочке интерфейс определяется в зависимости от того, из какой встроенной цепочки была вызвана проверка.

При задании правил можно указывать отсутствующий на данный момент интерфейс — как только он появится, для него уже будут готовы правила. При задании интерфейсов можно использовать маски и инверсии. Так, `-i ppp+` означает все интерфейсы, имена которых начинаются с `ppp` (даже несуществующие), а `-i ! eth0` — все, кроме `eth0`.

Иногда необходимо разрешить создание соединений TCP только в одну сторону, но протокол TCP требует, чтобы пакеты проходили в обеих направлениях (подтверждение ранее принятых пакетов, например — без этого соединение попросту разорвется). Огульная фильтрация всех TCP-пакетов может только навредить. Каждый пакет, являющийся запросом на соединение, содержит флаг `SYN` (`FIN` и `ACK` соответственно сброшены). Для проверки этого условия служит **флаг -y** (напоминаю, он используется только с TCP-протоколом). Команда

```
-p TCP -s 192.168.1.1 -y
```

отбирает все запросы на установку соединения с машины с адресом 192.168.1.1.

Еще один момент, связанный с безопасностью. Так как на самом нижнем, физическом уровне модели *OSI* (эталон, описывающий взаимодействие протоколов в сети) может находиться любая аппаратура от любых производителей (естественно, со своей скоростью передачи и пропускной способностью), то вполне допустима ситуация, когда длина пакета превышает максимально допустимую для передачи по некоторому каналу (*MTU-maximum transfer unit*). В этом случае пакеты разбиваются на несколько частей, т. е. фрагментируются, и каждый фрагмент посылается отдельно. В точке приема (промежуточные станции по умолчанию бездействуют) пакеты собираются заново — дефрагментируются. Проблема состоит в том, что все данные, необходимые для проверки, содержатся только в первом пакете (*порт отправителя, порт получателя, тип ICMP, код ICMP, TCP-флаг SYN*). Раньше считалось, что остальные пакеты не важны, но известны случаи нарушения работы компьютеров путем посылки фрагментов.

Например, условия `-p TCP -s 192.168.1.1 www`, как и `-p TCP -s 192.168.1.1 ! www`, на втором и последующих пакетах попросту не сработают.

Так вот, если ваша машина является единственным шлюзом, соединяющим локальную сеть с Интернетом, то пересобрав ядро с параметром `CONFIG_IP_ ALWAYS_DEFRAG`, вы можете заставить систему дефрагментировать все проходящие пакеты. А с помощью **флага -f** можно указать правила для второго и следующих пакетов.

Например, с помощью следующего правила можно уничтожить все пакеты, поступающие на 192.168.1.1:

```
# ipchains -A output -f -d
192.168.1.1 -j DENY
```

Если пакет соответствует условию, то действие, применяемое к пакету, задается **флагом -j (jump)**. Вот таким примерно образом можно отсеять пакеты, посылаемые довольно известным трояном *BackOriffice*, если вы защищаете сеть с Windows-машинами:

```
# /sbin/ipchains -A output -j RE-
JECT -i ppp0 -p udp -d 0/0 31337 -l
# /sbin/ipchains -A output -j RE-
JECT -i ppp0 -p udp -d 0/0 31338 -l
```

А примерно так можно отсеять рекломные баннеры:

```
#/sbin/ipchains -A input -j REJECT
-i ppp0 -p tcp -s server_ip_adress
-d your_ip_adress
```

Тем самым мы отбрасываем все TCP-пакеты, идущие от баннерного сервера на ваш IP-адрес. Все вроде бы логично: ловим на мушку сервер и запрещаем принимать с него информацию. Но по-моему, слишком прямолинейно. Давайте посмотрим на этот вопрос с другой стороны. Откройте в блокноте любой html-файл с кучей баннеров. Видите, в начале и конце файла полно *java-скриптов*. Ими-то и вызываются для загрузки баннеры (кстати, таким же образом можно взять и IP-адрес). Если записать правило в таком виде, события будут проистекать примерно так: при загрузке страницы браузер находит вызов javascript и посылает запрос на выдачу файла (баннера). Сервер, который прямо-таки кишит ими, естественно, охотно откликается на запрос, а так как баннер целиком в канал не пролазит, он разбивает его на пакеты и посылает первую порцию датаграмм. Когда первый пакет достигает нашего компьютера, он анализируется, а так как он подходит под наше правило, то тут же отбрасывается, узлу же посылается сообщение о недоступности узла нозначения. Сервер, получив сообщение, на этом успокаивается, но наш браузер, так ничего и не дождавшись в ответ, через несколько секунд повторяет запрос, и все начинается заново, пока не выйдет отведенное время. Как видите, такой способ может только увеличить длительность загрузки страниц, и часть ненужных ном пакетов все-таки попадет в канал. Поэтому лучше поменяем местами IP-адреса назначения и отправителя. Правило будет выглядеть так:

```
#/sbin/ipchains -A input -j REJECT -i ppp0
-p tcp -s your_ip_adres -d
server_ip_adress
```

В этом случае браузер, послав запрос, сразу же получает ответ — узел назначения недостижим (поэтому здесь и используется `REJECT`, а не `DENY`), на чем и успокаивается; сервер же не получает запроса и остается в неведении о происходящем. Так мы существенно ускорим загрузку документа и облегчим канал. Конечно же, вы должны понимать, что если баннеры грузятся с того же узла, что и документ, то они благополучно пройдут все заслоны, но тут уж ничего не поделаешь.

ТАБЛИЦА

Название Типа Обслуживания:	Значения параметров	Типичное применение
Minimum Delay минимальная задержка	0x01 0x10	Ftp,telnet
Maximum Throughput максимальная пропускная способность	0x01 0x08	Ftp-data
Maximum Reliability максимальная надежность	0x01 0x04	Snmp
Minimum Cost минимальная цена	0x01 0x02	nntp

Флаг -l означает, что соответствующие пакеты необходимо регистрировать в системном журнале. Если не оговорены никакие действия, то последует простой их подсчет. Например, `ipchains -A input -s 192.168.0.1` (выводится командой `ipchains -L -v`). Применение **флага -t** позволяет манипулировать четырьмя битовыми флагами, так называемыми *TOS (Type Of Service)*, имеющимися в каждом IP-заголовке — их значения иногда учитываются маршрутизаторами, и это может ускорить обработку пакетов на промежуточных станциях. Названия и рекомендуемые значения приведены в **таблице**.

Например, для telnet'a и ftp-соединения назначим минимальную задержку, для получения данных по ftp — максимальную пропускную способность:

```
# ipchains -A output -p
tcp -d 0.0.0.0/0 telnet -t
0x01 0x10
# ipchains -A output -p
tcp -d 0.0.0.0/0 ftp -t
0x01 0x10
# ipchains -A output -p tcp -s
0.0.0.0/0 ftp-data -t 0x01 0x08
```

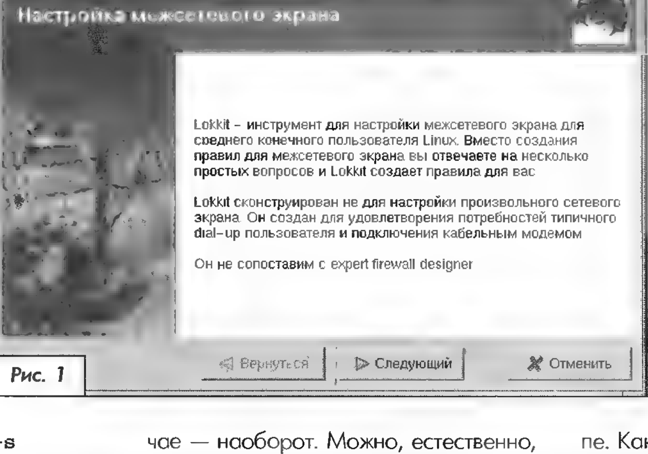


Рис. 1

Создать свою цепочку правил можно, воспользовавшись **флагом -N (new)**:

```
# ipchains -N test
```

Удалить цепочку можно только в том случае, если она пустая (т. е. не содержит никаких правил) и на нее не ссылаются из других цепочек. Для удаления используется флаг -X.

```
# ipchains -X test
```

Очистка цепочки (т. е. удаление из нее всех правил) производится **командой -F (flush)**. Например:

```
ipchains -F forward
```

Осторожно! Если имя цепочки не указано, то будут очищены все цепочки.

Просмотр одной цепочки или всех сразу производится **командой -L (list)**, например:

```
ipchains -L input
```

Вместе с флагом `-L` для удобство вывода информации можно использовать флаги: **-n (numeric)**, **-v (verbose)**, **-x (expand numbers)**. Для сброса счетчика применяется флаг **-Z (zero)**.

Для того чтобы проверить правила, проще всего смоделировать несколько ситуаций и воспользоваться **командой -C** с заданием адреса и порта (`-s` и `-d`), параметров `-p` и `-i`. Список результатов теста можно вывести, задав параметр `-v` — таким образом можно увидеть, прошел пакет или нет.

Например, тестируем TCP-SYN пакет от 192.162.1.1 по порту 60 000 (X Window System) к 192.168.1.2 на порт www, начиная от входной цепочки. Это классическое www-соединение.

```
# ipchains -C input -p tcp -y -s
192. 168.1.1 60000 -d 192.168.1.2
www
```

Еще два слова хочу сказать о фильтрации. Может быть два подхода: 1) все, что не разрешено явно, запрещено; 2) все, что не запрещено, розрешено. То есть в первом случае *ACCEPT*им все необходимое, а все остальное — *REJECT*им или от*DENY*ваем, во втором случае — наоборот. Можно, естественно, смешивать эти два варианта: для входящих пакетов выбрать одну политику, а для исходящих другую. Решать вам.

Вот, в принципе, все, что я хотел рассказать о firewall'е в Linux. Как видите, основным его достоинством является полный контроль над происходящим — никакой зависимости от конкретной программы, что желаем, то и пропускаем, что не нужно — отбрасываем. Недостаток (если можно так выразиться) вытекает отсюда же — необходимо иметь соответствующие знания, чтобы правильно все настроить. Новичку, я думаю, это будет нелегко, ведь необходимо хорошо разбираться не только в Linux, но и в принципах реализации различных протоколов Интернето. Но прогресс не стоит на месте. В Интернете можно найти кучу скриптов, помогающих автоматизировать процесс настройки брандмауэра. Некоторые из них представлены и в документации к IPCHAINS — *HOWTO, Firewall-HOWTO*. В этих же документах расписаны остальные рекомендуемые опции, которые необходимо включить при перекомпиляции ядра, приведены примеры. Еще по адресу **http://www.ecst.csuchico.edu/dranch/Linux/index-linux.html** вы можете найти поэтопное руководство по настройке всей *TrinityOS*, а не только firewall'a — в нем обстоятельно расписан процесс создания безопасной системы со множеством примеров хорошо прокомментированных конфигурационных файлов, автоматически настраивающихся с помощью различных переменных окружения. Рекомендую разобраться во всем этом еще из-за того, что правила после перезагрузки не сохраняются, почему их приходится всякий раз переписывать заново, и хоть есть специальные утилиты, лучше, по-моему, все-таки воспользоваться скриптом. К тому же IP-адрес может быть непостоянным, а так как в скриптах предусмотрено использование переменных, то его можно генерировать с помощью программы **ifconfig**. Также в последнее время в Интернете мне встретилось множество графических firewall'ов, но на поверку все они оказались фронт-эндом к IPCHAIS. Непонятно, зачем изобретать велосипед и создавать что-то новое, если «старое» отлично работает. Например, в моем *Red Hat 7.3* имеется утилита **lokkit (рис. 1)**, что-то вроде Wizard'a, позволяющего, отвечая на вопросы, задавать правила. Естественно, таким образом можно создать только общие правила, остальное все равно придется проделать вручную.

Итак, мы рассмотрели основные команды, касающиеся фильтрации пакетов. Я не касался вопроса *маскарадинга* (соединение нескольких компьютеров с Интернетом по одному каналу) с помощью данной программы — думаю, домашнему пользователю этот вопрос менее интересен, а системные администраторы и сами разберутся, если в том будет необходимость. Применение команд не должно вызвать особых затруднений, если определиться с политикой, какие пакеты отбрасывать и на каком этапе. Как видите, никакого волшебства — все ноучно обосновано и логично. Затачивайте фильтры, господа!

Попьет чайку?

Чай — напиток скромный, не кричит на весь мир о своей крутизне, и тем не менее, все его пьют. Так и текстовый редактор Tea без особого шума, будучи выложен в начале весны на нескольких серверах бесплатного ПО, быстро стал одной из наиболее скачиваемых в рунете программ.

Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua

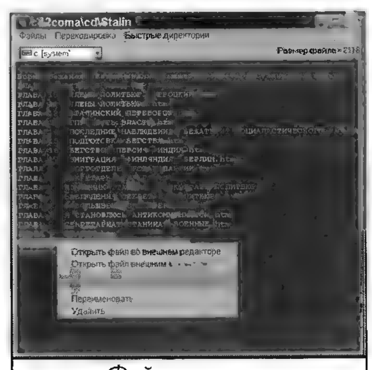
Почему так? Дело в том, что каждый пользователь находит в Tea то, что ему нужно. А если не находит, то вносит предложение разработчикам или сам подключоется к их команде. Не буду скрывать, что в роли программиста Tea выступаю и я. Недавно юзер Tea из Архангельска по имени Lemon взял на себя труд изобразить для редактора глифы на кнопках и иконки, благодаря чему чудесным образом преобразился интерфейс. Однако не один внешний вид способствует популярности программы. Функциональность. Вот основное ее достоинство. Имея размер дистрибутива всего в 1 мегабайт (**http://www.roxton.kiev.ua/myfreesoft/teasetup.exe**) и занимая на диске чуть более двух, Tea вмещает столько функций и встроенных утилит, что легко заменяет сразу несколько «специализированных» редакторов. И не превращается в уродливый кухонный комбайн. Короче говоря, Tea делает с текстом все, или почти все.



Внешний вид

Чаепитие начинается с открытия файла. Для этого существует, по крайней мере, три способа. Традиционный, через **«Файл» > «Открыть»**. Tea работает только с обычными текстовыми файлами, поэтому не пытайтесь скормить ему вордовский ***.doc** ☺. Способ второй — перетаскивание файла в окно редактора. Вот тут и начинаются хитрости. Если файл графический, то он оформится в текущем документе как *HTML-тэг IMG* со всеми нужными атрибутами. Распознаются форматы *JPEG, GIF, PNG* и *BMP*. И наконец, способ третий — запустить встроенный в Tea файловый менеджер **Neptuno 13** и открыть документ из него.

Файловый менеджер в текстовом редакторе? Ну да, это же Tea... Его файл-менеджер предназначен в основном для «массовых» операций над файлами, как-та: конвертирование в другую кодировку, перегонка текста в HTML-формат с гибкой настройкой форматирования, опциональная чистка тэгов от «мусора», мультизамена текста и так далее. Хоть Neptuno 13 и прост, он умеет подсвечивать разными цветами файлы определенного типа, оснащен хот-листом директорий для быстрого сохранения и некоторыми другими фишками.



Файл-менеджер

Но вернемся к открытию файла. Если в настройках включено автоматическое распознование кодировки, то Tea откроет файл в нужной, главное, чтобы у вас были установлены необходимые шрифты. Под Windows и DOS найдутся у любого, а вот фонты KOI8-R придется либо где-то взять, либо инсталлировать прилагаемый к Tea. Предупреждаю — он плохо выглядит, я не художник. Как смог, так и нарисовал. Раз уж затронута тема кодировок, то следует сказать, что Tea работает с тремя вышеупомянутыми, однако большинство функций обработки текста рассчитаны на стандартную «виндовую» кодировку *1251*. То есть в режиме DOS или KOI8-R вы можете редактировать текст, но использовать какие-то функции вроде сортировки абзацев не следует.

Другие кодировки и форматы Tea поддерживает через импорт/экспорт. Здесь имеется любопытная штука: например, если вы экспортируете HTML-код в RTF, то подсветка синтаксиса будет тоже экспортирована, вы получите «раскрашенный» RTF-текст! То же относится и к печати — Tea умеет печатать в цвете, со включенной подсветкой синтаксиса.

Синтаксис — еще один «конек» редактора. Внутренними средствами в Tea реализавана подсветка для таких языков, как *HTML, C, C++, Object Pascal (Delphi, Kylix), Java, JavaScript, Perl, SQL, Visual Basic Script*. Чтобы подсвечивать другие, надо использавать внешние файлы с описанием синтаксиса, причем Tea «понимает» большинства word-файлов от *UltraEdit* (которых 400 штук на 400 языков!). Собственный же формат таких файлов в Tea праст и позволяет делать подсветку любых слов из некоторого списка, будь то ключевые слава языка программирования или же обычные русские либо украинские словофармы. Кроме этаго, вы можете настроить параметры отображения различных элементов текста — знаки пунктуации, цифры, строки, комментарии и так далее.

HTML вынесен в список языков первым не случайно. В последнее время Tea дает сильный крен в сторону web-дизайна, поэтому очень многие фишки связаны именно с облегчением написания HTML-кода. О перегонке текста в HTML и чистке кода уже говорилось. Редактор умеет также анализировать и выдавать общий вес документа, включая связанные со страницей картинки, флэши и т.д. Удобный тулбар HTML позволяет быстро вставлять часто используемые тэги, а краме того, оснащен мастером таблиц и палитрой. Tea может открыть любого вида локальный файл, на который идет ссылка, например: **\filmz\mn_films.htm, \filmz\mn_films.htm, c:\temp\test.txt, second.htm**. Как вы уже паняли, редактор достаточна умен, чтобы понять абсолютные и атносительные пути как Windows, так и Linux-форматов. Если файл графический, то есть возможность аткрыть его во внешнем редакторе или вьювере.

Окно настроек

А как насчет прасмотра самих HTML-документов? Специальное меню под названием **«Просмотр»** содержит четыре пункта: **Explorer**, **Opera**, **Netscape** и **Custom**. Первые три оптимизированы для вызова соответствующих программ (оптимизация выражается в параметрах протокола связи между приложениями — *DDE*), а Custom служит для подключения еще какого-нибудь браузера. Но этот пункт уже является рудиментом, потому что Tea способен подключить к себе неограниченное количество внешних браузеров и навешивать их вызов на «горячие» клавиши. Вот, кстати, и еще одна удобная вещь — любой пункт главного меню редактора может быть ассоциирован с некоторой комбинацией клавиш.

Внешние программы. Это могут быть браузеры, компиляторы, короче говоря, все что угодно. Их менеджмент производится на странице **«Компиляторы»** окна настроек, а добавленные элементы появляются в меню **«Утилиты» > «Компиляторы»**. Tea вообще приветствует расширение пользователем меню, для этого служат **сниппеты** — фрагменты текста, вставляемые в текущий документ из внешних файлов. Например, вам не хватает быстрой вставки тэгов **<PRE></PRE>**. Не надо писать разработчикам, чтобы они ввели эту возможность ☺. Сделайте сниппет!

Для этого создайте новый файл и наберите в нем:

```
<pre>@@@</pre>
```

Затем сохраните его как сниппет с именем **pre** (**«Файл» > «Сохранить как сниппет»**). Теперь в **«Утилиты» > «Сниппеты»** появился пункт **pre**. Выделяете в неком тексте фрагмент, применяете этот pre. Сигнатура **@@@** из сниппета автоматически заменяется на выделенный текст, и он получается обрамленным тэгами. А если текст не был выделен, то сниппет просто вставится в текст, причем **«@@@»** будет удалено из сниппета. Остается лишь повесить сниппет на «горячие» клавиши!

В Tea существует еще одна возможность расширения функциональности — **плагины**. Правда, сейчас плагин всего один — разбивка слова на слоги, и носит он скорее демонстрационный характер. Но все еще впереди. К слову, пример исходника плагина к Tea входит в дистрибутив.

Но довольно о расширяемости. Давайте посмотрим на встроенные в Tea средства. Они подразделяются на **«Функции»** и **«Утилиты»**. «Утилиты» — это *«Мегакалькулятор»*, умеющий работать с числами, количество знаков в которых практически не ограничено, *календарь* с функцией вычисления промежутка времени между двумя датами, *конвертатор величин* (например, градусы по Цельсию в Фаренгейт), *таблица символов*, *16-тиричный редактор*, упомянутый ранее *Neptuno 13*, а также *менеджер закладок*. Последний является чудом техники — это аналог «Избранного» в Internet Explorer, только в Tea он имеет древовидную структуру, и кроме имени файла запоминается также текущая позиция в нем.

Функции — это и *«Сортировка»*, и *«Борьба с форматированием»*, и *«Шифрация текста»* — да все что угодно! Особо хочу обротить внимание на функцию *«Заключить каждую строку в...»*. Например, у вас есть некий текст, и вы хотите в конец каждой строки добавить тэг **
. Выделяем текст и применяем данную функцию, указав в поле опций **«После» этот самый тэг, а первое поле **«До»** оставив пустым. Все, дело сделано. Аналогично можно заключать строки и в парные тэги, вроде **
**.

Реализовано много *функций работы с кодировками*. Во-первых, мощный движок транслита/детранслита. Далее полезнейшая функция *«Вордово глюкало»*. Если вы скачивали тексты с **lib.ru** или производили сами в Word'е операцию **«Сохранить как» > «Текст с форматированием»**, то могли заметить, что некоторые слова в результате превращались в непонятный набор латинских символов. Tea возвращает такой белиберде читабельность.

Функции поиска и замены. Поиск может производиться как *в текущем файле*, так и *на диске* или *в Сети*. Поиск по диску предоставляет возможность искать текст по неполным данным. Например, если вы не уверены, как пишется искомое слово, можете заменить в строке поиска сомнительную букву на символ «?» или «*». Также интересна функция *мультизамены*, позволяющая за один присест сделать множество замен, при этом используется *список заменяемых слов*, который может вводиться напрямую в особом редакторе или подгружаться из внешнего файла. К примеру, вам срочно понадобилось поменять в некоторых файлах все слова red на green и white на black. Создаем список:

```
red=green
white=black
```

Применяем мультизамену, и все сделано. Эта функция доступна как для открытого документа, так и в файловом менеджере для обработки множества выделенных файлов.

Встроенный интерпретатор алгебраических выражений, проще говоря, калькулятор. В Tea вы можете набрать просто в тексте любое выражение, выделить его и получить результат применением функции **«Вычислить выражение»**. Например, натуральный логарифм квадратного корня из 26 плюс 15*44 — вводим строку LN(SQRT(26)+15*44), выделяем ее, используем функцию и получаем 6.49993593109532.

В редакторе много еще подобных перлов, всех их здесь перечислять не буду — для этого предусмотрена документация, размером в 10 раз превышающая эту статью, и то — она неполная! Вкратце расскажу о других ярких сторонах Tea.

Гибкая настройка интерфейса. Текстовые окна могут иметь фон обычного цвета, градиента или картинки. Также есть стили оформления, вроде Norton Commander, DOS Navigator, Standart Windows, «Кладбище» (зловещая цветовая гамма) и т.д. Если хотите, можете включить озвучку нажатия клавиш. Тут на выбор звуки печатной машинки либо настоящий виртуальный синтезатор с кучей параметров.

Менеджер окон — та штука, которой вечно не хватает в других редакторах. Вы можете сохранить набор окон в виде пресета и потом легким движением мыши загрузить сразу все файлы из пресета. Это очень удобно, когда вы работаете, скажем, над несколькими сайтами. Делаете по пресету на каждый, со своим набором файлов, и все тип-топ!

Паранойя с сохранением файлов. Кроме обычных бэкапов, Tea может сохранять так называемые *версии*. Это та же копия файла, только к ее имени прибавлены текущие дата и время. Версии сейвятся как в папке оригинала, так и в другой, заданной в опциях. При сохранении они могут автоматически конвертироваться в другую кодировку. Когда система решает перезагрузиться или выключить компьютер, Tea отслеживает это и опционально сохраняет все открытые файлы.

Напоследок надо прибавить ложку дегтя и рассказать о плохих сторонах редактора. Например, Tea пока не позволяет настраивать тулбары, точнее, вы можете разве что перемещать их и включать/выключать. С печатью дела обстоят следующим образом: текст печатается, однако предварительного просмотра нет и в ближайшем будущем не предвидится. В Windows 95 beta и, вероятно, вплоть до 95 OSR2 редактор не работает. Но это не проблемо Tea! Точно известна его стабильность в линейке Windows 98 и выше, Windows 2000, Millennium и XP.

Новые версии Tea выходят практически каждую неделю. Сейчас ведутся роботы над макросами, внутренним скриптовым языком, динамическими тулбарами и некоторыми средствами для web-дизайнеров. Не исключено, что к моменту появления этого материала в печати новые задумки уже будут воплощены в жизнь.

Играет с CMOS, или Проснись и пой, компьютер мой

Валерий МУНТЯН

Недавно наконец-то сбылась моя давняя мечта: в моем доме завелось разумное детище человеческого разума — компьютер. В порядке жизни семьи произошел качественный скачок. Целыми днями не смолкает музыка собранной мною коллекции из лучшего, что есть у знакомых и друзей. Пересмотрены все лучшие фильмы, только появившиеся в прокате. Долгие тоскливые вечера превратились в череду яростных напряженных баталий на полях виртуального мира. Жену, ранее относившуюся к идее покупки компьютера скептически и допустившую трату значительной суммы из-за моей блажи, теперь могут оторвать от экрана монитора только силы материнского инстинкта, вызываемые настойчивыми изъявлениями недовольства нашей маленькой дочери. При этом ее рейтинги почти во всех играх уже обогнали мои (мне еще и на службу ходить надо).

Но у меня лично особый восторг вызывают такие «способности» компьютера, как возможность планирования заданий и управления включением-выключением питания компа, что вкупе с детальным анализом своей деятельности, а также правильной настройкой планировщика и шедулера приближают поведение нашего железного друга к уровню «разумного», пунктуального, ничего и никогда не забывающего, верного помощника-секретаря. Мой Duron'чик подсказывает мне каждый час время. По приходу с работы на обед проигрывает пару моих любимых песен и ставит последний фильм, напоминает про незавершенные дела, назначенные встречи и т.д. Для этого я использую всем известные программы *Планировщик заданий*, входящий в начинку Windows 98, и *Outlook* из пакета *MS Office*.

А теперь к сути проблемы. Наше сказочное совместное сосуществование с компом омрачало маленькое неудобство. Как и для большинства горожан, самое тяжелое время дня для меня — утро. И для того чтобы скрасить мучительный процесс перехода из сладких объятий сна в железные тиски реальности, я ставлю на включение минут за 15 до момента, когда надо вставать, парочку композиций любимой музыки (кидаю ярлыки композиций в автозагрузку). Пятнадцати минут как раз хватает на то, чтобы свыкнуться с мыслью, что я — человек с планеты Земля, представитель не самой ее богатой части, и если не отнесу сейчас свое тело на работу, то потеряю какие-то деньги и это кое-кого расстроит. Последняя композиция своим хорошим энергичным драйвом придает непослушному телу необходимую скорость для преодоления земного притяжения и отрыва его от постели. Как «попросить» комп проснуться в нужное время? Просто, скажете вы, зайди в *SETUP* и измени настройки соответствующей опции. Фу, как грубо. Ведь это просто неудобно — необходимо перезагружать компьютер, чтобы войти в SETUP, потом выключать компьютер в процессе загрузки или ждать запуска системы и выключать заново. И это всякий раз, когда необходимо изменить какие либо параметры, т. е. практически каждый день. А программ, «умеющих» программировать будильник, к своему сожалению и недоумению, я не нашел. Пришлось напрягать извилину. Вникнув в вопрос, я понял причину отсутствия таких программ. Рассудим логически — время будильника, как и множество других параметров, доступных нам из встроенной программы SETUP (например, частота разгона процессора или пароль), являются настройками *BIOS*'a, BIOS же пишется под конкретный стандарт конкретного железа. Числовые значения этих параметров хранятся в энергонезависимой (т. е. на своей батарейке) памяти *CMOS*. Естественным выводом из этого будет то, что и структура CMOS у таких машин тоже может быть разная, т. е. значения одних и тех же параметров (час включения машины, например) у разных компьютеров могут храниться по разным адресам. Стандарт Плуга и Плэя регулирует правила движения в области, находящейся между BIOS'ом и дровами ОС, а нужные нам примочки находятся на уровень ниже — под BIOS'ом. Так, проведя ряд экспериментов над машинами друзей, я пока что выявил закономерность зависимости system BIOS и, соответственно, структуры CMOS от используемого чипсета материнской платы, вид которой в свою очередь диктуется типом процессора — это могут быть продукты *AMD* под слот *Socket A*, *Intel* под *Socket 370* или другими менее известными и распространенными. Но как мне кажется, в самом общем случае следует ожидать, что у материнок разных производителей, или даже одного производителя, но с разными характеристиками (наличие/отсутствие ISA, тип чипсета, наконец и т.д.) структура CMOS будет разной. «Проклятые покемоны», — пробурчите вы и махнете рукой на идею найти такие необходимые нам программы. И правильно сделаете, скажу я вам, мы их напишем сами. Подумайте — даже ведущие программисты шарашки Майкрософт, фамилии которых светятся в пасхальных яйцах почему-то таких дорогих софтин, когда-то, как и мы, пачкали пеленки и одно время даже не умели говорить. А значит, они не лучше нас и, что уж точно, мы не хуже их. Просто мы привыкли, что за нас уже кто-то все сделал, надо только порыться в закромах Сети. Выходим из режима поиска и начинаем творить.

Хочу сразу оговорить: все нижеизложенное реализовано мною на языке *Delfi*. Полного листинга программ не предоставляю, т. к. основной целью этой статьи считаю довести саму идею, которая сама по себе несложна, а также основные моменты ее реализации.

Для начала, что такое CMOS? С точки зрения программиста, это специальная область энергонезависимой памяти, в которой хранятся значения параметров настроек BIOS'a, например, пароль (читайте цикл статей «BIOS и его настройки»). Даже в выключенном состоянии комп «помнит» пароль и кучу других настроек, которые вы задали, когда последний раз заходили в SETUP (как правило, удерживая клавишу **Delete** при старте), или выставленных по умолчанию, если вы даже не подозреваете об их существовании. Размер CMOS — 128 байт, при этом не все адреса обязательно используются.

Для начала нам необходима функция, с помощью которой мы могли бы прочитать значение, хранящееся по заданному адресу CMOS. Процедуры извлечения и записи параметров из CMOS'a я написал в виде ассемблерных вставок. Ваше право — выполнить их как вам угодно, лично я до сих пор не нашел в Delphi стандартных процедур доступа к портам.

Функция чтения значения параметра CMOS и RTS, находящегося по адресу i:

```
function TForm1.readcmos(i:byte):byte;
VAR zn:byte;
 BEGIN
  //входные параметры
  //i – адрес ячейки, чтение значения которой производится
  //выходные параметры
  //zn – прочтенное значение
   asm //ассемблерная вставка
    mov al,i    //номер ячейки, из которой производится чтение
    out 70h,al   //заносим это значение в порт cmos rts
    wait
    xor ax,ax   //очистка регистра ax
    in al,71h   //вводим в регистр al из порта значение ячейки smoc rts
    wait
    mov zn,al    //присваиваем zn значение ячейки
   end;
   result:=zn;
END;
```


Для того чтобы просмотреть все содержимое CMOS, создадим цикл по *i =0..127*, в котором последовательно будем извлекать значение по адресу **i** и запоминать. Для этого кинем на форму объекты **Button1** и **Memo1**. В обработчике события **onClick** объекта **Button1** зададим цикл, в котором к свойству **Lines:Tstrings** (список строк) объекта **Memo1** будем прибавлять строку, состоящую из адреса и значения по этому адресу в десятичном и шестнадцатеричном виде:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
BEGIN
 memo1.Lines.clear; //удаляет все строки из списка
 for i:=0 to 127 do
  //прибавление к списку строки
  memo1.lines.Add(inttostr(i) + ' = ' + inttostr(readcmos(i))+ ' = ' + Format('%0x',
   [readcmos(i)]));
 END;
```

Нам придется запоминать созданный «образ» CMOS. Кинем на форму второй **Button2** и в обработчике события **onClick** зададим сохранение списка строк **Memo1.Lines** в файле:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  //сохранение "образа" CMOS в файле ff.ff на диске С
  memo1.lines.SaveTofile('c:\ff.ff');
end;
```

Теперь главное. Как узнать, по какому адресу находится нужный нам параметр? А в данном случае нас интересует день, час и минута будильника. Перезагрузите компьютер, войдите в SETUP, в соответствующие пункт и опцию и выставьте эти значения равными нулю (так легче проследить изменения). Загрузитесь. Просмотрите CMOS и запомните его в файле (можете сразу обратить внимание на адреса, по которым записаны нули, но это не обязательно то, что мы ищем). Перезагрузитесь снова. Меняете значение параметра, допустим, часа на произвольную величину, например, три. Загружаетесь. Просматриваете CMOS и сравниваете с сохраненным. Сравнение реализуем следующим образом: кинем на форму еще один объект **Memo2** и **Button3**. В обработчике события объекта **Button3 OnClick** загрузим из файла (созданного нами при прошлом сохранении «образа» CMOS) свойство **Memo2.Lines** (список строк). Затем в цикле *i = 0..127* будем сравнивать строки **Memo1.Lines** (текущие настройки) и **Memo2.Lines** (настройки до перезагрузки и изменения). Если строки не совпадают, конкатенируем (присоединим, по-нашему) к соответствующей строке **Memo2.Lines[i]** три восклицательных знака:

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
BEGIN
  //загрузка "образа" CMOS, сохраненного до перезагрузки
  memo2.lines.loadfromfile('c:\ff.ff');
  //сравнение строк и пометка несовпадающих; по окончании цикла у нас будут стоять восклицательные знаки напротив адресов и значений, которые изменились
  For i:=0 to 127 do
   if memo1.lines.strings[i]<>memo2.lines.strings[i] then
    memo2.lines.strings[i]:=memo2.lines.strings[i]+ '  !!!';
 END;
```

Теперь внимание! По адресам 0,2.4 находятся значения секунд, минут и часов системного времени (слава Богу, это стандартизировано), поэтому, естественно, значения по этим адресам всегда могут отличаться от сохраненных ранее. Также каждую секунду, прыгает значение по адресу 12. Исключите эти адреса из рассмотрения. Главное — ищите адрес, по которому значение параметра изменилось на три (было 0, стало 3) — это и есть адрес, по которому хранится час будильника. Далее читай внимательно. На три изменилось еще одно значение. Дело в том, что значения параметров всех адресов, начиная с некоторого, суммируются, и эта сумма хранится в двух байтах CMOS где-то в области последних адресов, которые нам тоже необходимо выяснить. Это так называемая контрольная сумма. После включения питания комп тестирует CMOS путем его суммирования и сравнения полученной суммы с контрольной суммой. Поэтому если ты не дочитал статью, а кинулся и сам уже написал процедуру записи значения в CMOS и проделал это без соответствующего изменения контрольной суммы, то при следующей перезагрузке комп только жалобно пискнет, выдаст сообщение, что у него что-то с головой, тьфу, с CMOS'ом не в порядке и выставит все настройки по умолчанию (не самый лучший вариант). Так что набирайся терпения и читай дальше. Вот таким образом изменения происходят по двум адресам:

```
...
...
...
79 = 3 =3 !!!        значение часа
...
...
123 = 12 = C         два байта
124 = 35 = 23 !!!    контрольной суммы
...
```

Учти, что младший байт контрольной суммы хранится по большему адресу (у меня по 124), а старший по меньшему (у меня — по 123). Также учти, что измениться может только младший байт, но может и старший, если младший увеличится больше чем на 256 (FF — максимум содержимого одного байта), и тогда произойдет перенос единицы в старший.

Чтобы избежать случайностей, проделай все это с одним только параметром и неизменными другими, и потом то же самое с другими параметрами. Таким образом ты выяснишь, по каким адресам у тебя находится то, что тебе нужно, в нашем случае час, минута и день будильника. Обрати внимание на поведение контрольной суммы — когда значение по более старшему адресу достигает 256, оно обнуляется, и увеличивается содержимое по более младшему адресу (происходит перенос единицы) — мы это будем учитывать при записи значения в CMOS, к чему сейчас и приступим.

Напишем две процедуры — одну только для записи значения по адресу, другую для записи значения по адресу с соответствующим изменением контрольной суммы:

```
procedure Form1.writetocmos(i:byte;zn:byte);
BEGIN
//процедура записи значения zn по адресу i
 asm
  mov al,i       // Установка адреса CMOS
  out 70h,al
  wait
  mov dx,71h
  mov al,zn
  out dx,al       //запись значения в адрес adress
 end;
END;
```

(Продолжение следует)

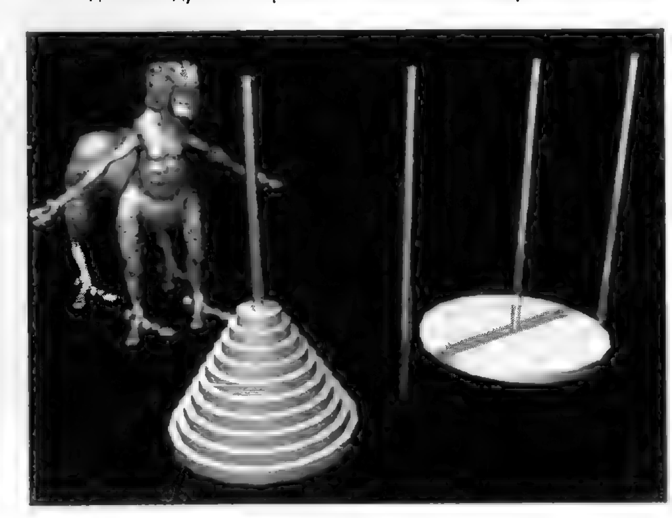


Конструируем Ханойские башни

Ох уж эти программисты, вечно чего-то наделают. Вот так один из них стал причиной отмены конца света. Как? Неужели правда? Ну, настолько же правда, насколько и все другие легенды, связанные с Ханойскими башнями.

Владимир ТКАЧУК
vova.tkachuk@fm.ua

Итак, сначала все же про башни, а про программиста чуть позже. По официальной версии, *Ханойские башни* — это головоломка, которую в 1883 г. придумал французский математик *Эдуард Люка.* Для тех, кто не знает, суть головоломки вот в чем: есть три стержня и восемь дисков разных диаметров, вначале все диски собраны на одном стержне так, что меньшие диски лежат на больших. Люка предлагал переложить все диски с первого стержня на третий, используя второй. При этом следует соблюдать следующее правило: диски можно перекладывать с



одного стержня на другой, при этом нельзя класть диск поверх диска меньшего радиуса. По той же официальной версии, ради повышения интереса к своей головоломке Люка придумал легенду, повествующую про башню Брамы, увеличенную копию Ханойской. Эта башня состояла то ли из 50, то ли из 64 золотых дисков, а стержни были вырезаны из алмаза. Так вот, башни Брамы были созданы не иначе как при Сотворении мира, и с того времени жрецы в храме трудятся, перекладывая диски. По имеющимся данным, как только они закончат, наступит конец света, и потому жрецы очень стараются...

Давайте быстренько сообразим, что и как нужно делать, чтобы поскорее покончить с этим миром — другими словами, как решить эту головоломку? Додуматься несложно: для того чтобы перенести самый большой диск, нужно сначала перенести все диски, кроме последнего, на второй стержень, потом перенести самый большой на третий, после чего останется перенести все остальные диски со второго на третий. Задачу о переносе N-1 диска мы решаем аналогично, только поменяем стержни местами (при первом переносе конечным стержнем будем считать второй, а не третий, при втором переносе начальным вместо первого будет второй). Как видите, задачка разрешима. И правда, ведь задачу о N-1 дисков мы сведем к задаче о N-2 дисков, ту в свою очередь к N-3 дискам, и так вплоть до 1 диска. Также ясно, что это единственно правильный подход, так что жрецы, скорее всего, действуют так же. Этот метод легко программируется с помощью *рекурсии*, код на языке *Pascal* выглядит так:

```
Program Hanoi3; {3 – потому что для трех стержней}
Var N : byte;
Procedure Hanoi(first,second,third,N : byte);
{first, second, third – номера начального, промежуточного и конечного стержней, N – количество дисков, которые надо перенести}
Begin
 If N=1 then
 writeln(first,' -> ',third,'; ') {тривиальный перенос одного диска – вместо вывода на экран можно вызвать процедуру, отображающую перенос графически}
 else
 begin
  Hanoi(first,third,second,N-1); {перенос N-1 дисков на промежуточный стержень}
  Hanoi(first,second,third,1); {перенос 1 диска на конечный стержень}
  Hanoi(second,first,third,N-1); {перенос N-1 дисков с промежуточного на конечный стержень}
 end;
End;
Begin
 {ввод N – количество дисков}
  ...
 if N>0 then
 Hanoi(1,2,3,N); {переносим N дисков с стержня №1 на стержень №3}
End.
```

Программа проста, ее корректность очевидна. Но, возвращаясь к легенде, вспомним, ведь жрецы упражняются в переносе дисков с незапамятных времен — откуда ж им в те времена было знать про рекурсию? А им и не надо было знать, так как вышеописанный алгоритм имеет и рекуррентную интерпретацию. Если бы вам пришлось возиться с этой головоломкой так долго, то вы бы наверняка заметили, что каждые два хода мы обязательно переносим самый маленький диск (это почти очевидно). Но кроме того, направление движения этого диска не меняется. Другими словами, диск циклически двигается либо по маршруту 1-2-3-1, либо по маршруту 1-3-2-1. Выбор маршрута, в чем тоже несложно убедиться, зависит от парности начального количества дисков. При желании это можно строго доказать, а я не сомневаюсь, что жрецы так и сделали: ведь не хочется все переделывать из-за оплошности, допущенной в начале. Итак, если решать головоломку, пользуясь этими свойствами, то и думать особо не придется: раз в два хода перекладываешь самый маленький диск, а остальные хода задаются однозначно, просто кладешь меньший диск на больший. Жрецы будут действовать так, пока все диски не соберутся на третьем стержне. Реализация также не сложна, разве что придется помнить, какие диски на каких стержнях лежат.

```
Program Hanoi3_NoRecursion;
Var d   : array[1..3,1..64] of byte; {список дисков на каждом стержне}
 l      : array[1..3] of byte; {количество дисков на каждом стержне}
 N,i    : byte; {N – общее количество дисков}
 old,new : shortint; {старое и новое положение наименьшего диска}
 delta  : shortint; {смещение, определяющее маршрут наименьшего диска}
Procedure Transfer(i1,i2 : byte); {процедура переноса диска со стержня i1 на стержень i2}
Begin
 l[i2]:=l[i2]+1;
 d[i2,l[i2]]:=d[i1,l[i1]];
 write(i1,' ->(',d[i1,l[i1]],') ',i2,'; ');
 l[i1]:=l[i1]-1;
End;
Begin
 {Ввод N – количество дисков}
 ...
 l[1]:=N; {сначала все диски на первом стержне, на остальных стержнях дисков нет}
 l[2]:=0;
 l[3]:=0;
 for i:=1 to N do
 d[1,i]:=N+1-i; {запись номеров дисков, которые лежат на первом стержне, диск №1 – наименьший}
 new:=1; {наименьший диск лежит на первом стержне}
 if odd(N) then {в зависимости от парности N, смещение – или 1 или -1}
 delta:=-1
 else
 delta:=1;
 while l[3]<N do {выполняется, пока не все диски перенесены на третий стержень}
 begin
  old:=new;
  new:=((old+2+delta) mod 3)+1; {новое положение наименьшего диска можно посчитать по этой формуле}
  Tranefer(old,new); {переносим наименьший диск}
  i:=6-old-new; {так как old и new – номера двух из трех стержней, то номер третьего стержня считается как 1+2+3-old-new}
  if (l[old]>0) and ((l[i]=0) or
(d[old,l[old]]<d[i,l[i]])) then {если на одном стержне нет дисков, или верхний диск больше верхнего диска на другом стержне, то перекладываем на него диск}
  Transfer(old,i)
  elee
  if l[i]>0 then
  Transfer(i,old);
 end;
End.
```

Обе программы перекладывают диски одинаковым образом — оно и неудивительно, ведь они действуют по оптимальному алгоритму. Удивительно другое: если головоломку решить так просто, то почему же конец мира до сих пор не настал? Хм, мы еще не исследовали сложность работы этих программ. Может быть, ответ кроется именно в этом? Так как обе программы действуют одинаково (делают одни и те же перестановки), то и сложность работы у них одна и та же. Конечно, удобней считать количество перестановок по рекурсивной программе, ведь в ней мы разбиваем задачу на подзадачи, а не просто «делаем, пока не сделалось». Опираясь на наши вступительные рассуждения, можем составить рекуррентное соотношение для количества перестановок N дисков: $T(n)=2T(n-1)+1$. Ну да, два раза перекладываем по N-1 диска плюс еще один диск. Теперь нам известно, что $T(0)=0$, $T(1)=1$, $T(2)=3$, $T(3)=7$ (просто запустил прогу и посчитал). Так сделаем же предположение: $T(n)=2n-1$. Это совсем несложно доказать, пользуясь составленным соотношением: $T(n+1)=2(2n-1)+1=2n+1-1$. А сейчас, после всей этой ужасной математики, напишем процедуру, которая считает количество необходимых перестановок для количества дисков от 1 до N. Зачем? Узнаете позже.

```
...
Const MaxD = 50; {максимальное количество дисков}
...
h3  : array[0..MaxD] of comp; {так как перестановок может быть очень много, то нам нужен соответствующий тип данных}
i,n  : integer;
...
procedure Calc3;
begin
 h3[0]:=0; {0 дисков требуют 0 перестановок}
 for i:=1 to n do
 h3[i]:=2*(h3[i-1]+1)-1; {уже известное рекуррентное соотношение}
end;
```

Посмотрим-ка, что наша программа вернет при N=50. Итак, *h3[50]=1125899906842623*!!! Это ж сколько бедным жрецам пахать! Наверно, им это число вряд ли понравилось бы. И поэтому я приступаю к главной части повествования — к той, что про программиста ☺.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 26–27

пиктограммами не лежит душа. Пришлось искать другой путь. Копаясь в конфигурационных файлах, я не мог найти способа запустить программы оттуда, пользоваться общесистемными тоже не хотелось — а вдруг понадобится запустить другой оконный менеджер? Оказалось, что WMDock может запустить одно приложение, если указать в строке **Путь к приложению и аргументы** необходимую команду (с *WMClip* такой номер не проходит). Тогда я поместил ссылки на все нужные мне программы в файл примерно такого содержания:

```
kxkb&
xxkb&
wmclock&
wmxmms &
```

Затем скопировал его в подкаталог **$HOME/bin** (путь к нему у меня находится в переменной `path`), сделал его исполняемым (**chmod +x**) и вместо одной программы из WMDock запускаю теперь все нужные (**рис. 6**). Получилось что-то похожее на папку «Автозагрузка» в Windows. Программы для запуска лучше всего распределить так: часто запускаемые поместить в кнопки быстрого запуска, те, что запускаются реже — в меню.

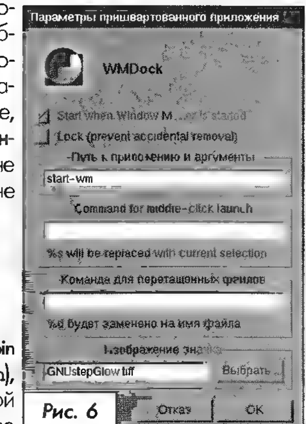


Рис. 6

Теперь о *конфигурационных файлах.* Чтобы найти их, воспользуемся командой `find / -name 'WindowMaker'`. Из найденных каталогов интерес представляют **/etc/X11/WindowMaker** — судя по месту нахождения, является общесистемным, так что его портить будем в последнюю очередь. А вот каталоги, находящийся в домашней директории пользователя **$HOME/GNUstep/Default**, пожалуй, посмотрим. Файл **WindowMaker** определяет *стили меню, значков, цветовое оформление и шрифты меню и заголовков окна, пути для пиктограмм и рисунков* и еще несколько параметров, большинство которых можно переопределить через WMPrefs. **WMGlobal**, как видно уже из названия, содержит общие для системы параметры, здесь же определены *системные шрифты.* А файл **WMRootMenu** описывает содержимое контекстного меню, вызываемого щелчком кнопкой на рабочем столе. Хорошее описание данного файла на русском языке вы найдете в файле **$HOME/GNUstep/Library/WindowMaker/menu.ru**. **WMState** описывает панель WMDock и все прикрепленные к ней кнопки — естественно, прописав нужные параметры по образцу имеющихся, легко создать новую. **WMWindowAttributes** содержит пути для пиктограмм, расположенных на рабочем столе. Еще один интересный момент. Из WM можно без выхода из системы и с сохранением всех работающих приложений запустить любой другой оконный менеджер, установленный на компьютер. Для этого в контекстное меню, например, для запуска КДЕ добавьте следующие строки (**«Start KDE», RESTART, startkde**), запуск некоторых оконных менеджеров уже прописан здесь по умолчанию.

Рис. 7

Что и сказать, WM понравился. Мне он показался устойчивым в работе, за две недели работы с ним не было ни одного глюка. Более того, однажды, совсем расхулиганившись, я набрал в строке запуска `startkde` и получил сразу два оконных менеджера (**рис. 7**), причем все это работало нормально, без тормозов и срывов. Быстродействие выше всяких похвал. Я думаю, что это хорошая альтернатива KDE и Gnome, особенно для компьютеров, обделенных мегагерцами и мегабайтами. Остается пожелать успехов. Linux forever!

Военное ремесло

*Так уж повелось в нашем издании, что далеко не все игры удостаиваются чести быть описанными в МК. Даже в его младшем брате МиКе не хватает места, чтобы описать все новинки, появляющиеся на игровом рынке. Ну да, газеты печатаются на бумаге, а не на резине. Но есть игры, про которые мы просто не можем не написать. К ним, несомненно, относится новый суперхит этого лета **Warcraft III**. Собственно говоря, его разработчики, фирма **Blizzard**, за последние 7 лет не выпустили ни одной игры, не отмеченной гордым званием суперхита. Да, их игры, например, ту же Diablo II, можно не любить, их даже модно ругать в игровой прессе за выраженное в них стремление потрафить большинству, но притом именно эти игры становились лидерами продаж и, соответственно, предметом всеобщего внимания.*

Ефим БЕРКОВИЧ

А теперь давайте обратим свой взгляд в прошлое и вспомним, как все начиналось. А началось все с достаточно примитивной по нынешним временам игрушки, созданной по мотивам романа *«Дюна»* (собственно говоря, из романа были взяты только некоторые частные детали). Именно с этого детища компании *Westwood* начался бум реалтаймовых стра-



тегий. На волне этого бума выходит игра от мало кому известной тогда фирмы Blizzard под названием Warcraft. И... игра становится шедевром. Уж не знаю, что сыграло решающую роль — возможность мультиплейера (Дюна была его лишена), фэнтезийный антураж или вовсе какие-нибудь тайные социально-психологические мотивы, но это случилось. Во всяком случае, если про Дюну говорят в основном как о прародителе жанра, то Варкрафт считается игрой, сделавшей РТС тем, что они есть на нынешнее время. На «Военное ремесло» жители западного леса ответили игрой *C&C*, о популярности которой свидетельствует непрекращающаяся вереница серий этой бесконечной эпопеи. Что ж, Вьюга сделала всего 4 варианта Крафтов, но каждый из них был уникальным и влек к мониторам машин все новых и новых геймеров.

Но давайте немного отвлечемся от истории. Давайте спросим у себя, в чем главное отличие хорошей стратегии от, скажем так, не самой лучшей?

Ведь игровой мир видел игры с тысячами разнообразных юнитов, с замечательной трехмерной графикой, с весьма интересным сюжетом. Однако в эти игры поиграли и забыли. А другие, хоть и не имели всех этих



достоинств, надолго поселились на винчестерах даже не самых заядлых геймеров. Ответ прост: главное, чего люди хотят от хорошей РТС, — это баланс между сторонами, принимающими участи в конфликте. Именно это по сути сделало серию Варкрафтов лидером этого жанра, наряду со Старкрафтом.

Итак, в предыдущих играх серии мы наблюдали две конфликтующие расы — люди и орки. В третьей части сериала их компания пополнилась *«Немертвыми» (Undead)* и *Ночными Эльфами (Night Elves)*. Естественно, и эти для нас пока незнакомые расы имеют свои цели, свои принципы, свои преимущества и недостотки. Не стоит особо останавливаться на завязке сюжета, скажем только, что характеристики противостоящих сторон утратили однозначность: мол, люди хороши, а орки



сволочи. Теперь у каждой расы есть свои цели, кажущиеся ей абсолютно правильными, а все, кто мешает их исполнению — враги по определению.

Незачем вдаваться и в подробности управления — те, кто играл в предыдущие игры сериала, без труда справятся с ним и в третьей части, а для тех, кто не играл, есть специальная обучающая кампания. Остановлюсь лишь на одной удобной фиче — на *autocast'e*. Теперь вам уже не надо будет ловить по отдельности каждого крестьянина или лекаря, чтобы отправить его работать, достаточно включить эту опцию — и они сами обо всем позаботятся. То есть, к примеру, крестьянин, не занятый работой, при виде полуразрушенного здания побежит его ремонтировать, а хилер, находящийся в группе, будет подлечивать своих союзников, не дожидаясь вашего напоминания.

Это, несомненно, облегчило управление игрой — ведь многие геймеры не хо-



тят играть в РТС именно из-за сложностей управления. Нельзя также не отметить, что из трех видов *юнитов* — наземных, водных и воздушных, осталось всего два — наземные и летающие. В лету канули корабли и подводные лодки. Не увидим мы сейчас и нефтяных источников. Собственно говоря, *ресурсов* осталось всего два — это *золото* и *древесина*. Еще одно весьма важное изменение — это система налогов. Максимальное количество юнитов для одной стороны определяется суммой в 90 очков. То есть, к примеру, один крестьянин стоит одно очко, самый примитивный воин — 2 очка, а вот дракон потянет на 6–8. Впрочем, это нам уже знакомо. Но заметьте, если количество войск превосходит число 40, то крестьяне начинают вместо 10 золотых монет приносить на склад всего 7. Причем, из шахты они, как и раньше, изымают на все 10. Ну, а если войск становится 70, то добыча вообще падает до 4 монет за ходку. То есть тупо штамповать войска постепенно становится весьмо невыгодным занятием. Гораздо лучше поднакопить ресурсов, а потом быстренько сколотить армию. Правда, вот неясно: как без солдат обороняться от врагов. Только стационарными защитными строениями? Дорого, да и не от каждой атаки они спасут. Поэтому волей-неволей приходится выпускать все новых юнитов, которые все больше влетают в копейку. Можно только посоветовать для обороны мобилизовать войска как раз на 40 «бесплатных» мест, потом подкопить ресурсов и атаковать врага уже всеми силами, имея 90 потраченных на войска очков.

Итак, у нас 4 расы. Давайте посмотрим на них чуть-чуть внимательней.

Начнем с наших старых знакомых — **Людей**. Основа их экономики — это *крестьяне*. Именно эти незаметные труженики в шляпах с большими полями (вьетнамцы?) но-



сят нам из шахт золото, рубят лес и строят и ремонтируют различные строения. Кроме того, в случае неожиданного нападения они могут превращаться в ополчение, повышая свои боевые характеристики. Правда, при этом они теряют возможность заниматься более привычными для них делами, поэтому пользоваться этой возможностью можно только при крайней необходимости, когда все остальные средства обороны уже исчерпаны. Все остальные юниты людей тоже достаточно нам знакомы — это и рядовые *пехотинцы и стрелки* (правда, сменившие луки на ружья), и *рыцари* на конях, и *наездники на грифонах* (странно, кстати, почему Грифоны что в Героях, что здесь отданы именно людям?). Правда, уже не будет паладинов, то есть будут, но только в единственном числе среди героев, лечить людей же будут специально выращенные монахи. Кстати, куда более уязвимые и медленные. Но все-таки идти вперед, закрывая грудью амбразуры, — дело бронированных воинов, а не смиренных служителей Господа. Еще один бонус людей — это несколько апгрейдов строений, повышающих их жизнестойкость. Поверьте, вынести людскую базу с глубоко эшелонированной обороной — дело далеко не такое простое, как кажется на первый взгляд. Итак, можно сказать следующее: люди хорошо сбалансированы, и если дать им закрепиться на местности, и особенно укрепить свои базы, то война против них становится практически безнадежным предприятием. А когда в бой пойдут их летающие юниты, будьте готовы встречать надпись Game Over.

Еще одни наши старые знакомые — **Орки**. Ну что сказать о них? Их юниты и строения рассчитаны на достаточно быстрое развитие. В отличие от людей, у них нет хороших защитных строений, но их маги могут ставить защитные ловушки на пути следования вражеских войск. Правда, живет такая ловушка, в отличие от стационарного строения, ограниченное время, но зато не требует для своей установки затрат ресурсов, кроме маны устанавливающего ее мага. Ну, а она, не в пример золоту или лесу, восстанавливается сама со временем. Еще нельзя не отметить, что орки имеют неплохие вспомогательные войска, увеличивающие атаку и защиту всех остальных юнитов. Это *Чудовищные Барабанщики* (Kodo Beast), способные к тому же проглотить любого наземного юнита (кроме героев) живьем ☺. Слабость Орков — отсутствие хороших летающих юнитов — компенсируется наличием отличных наземных войск. В общем, Орки хороши вначале и в середине игры, но затягивать миссию, играя за них, весьма опасно.

Живые мертвецы (Undead) весьма похожи на Зергов из Старкрафта. Как и последним, жмурам для постройки зданий надо вначале заложить специальный *фундамент*. Правда, растет он в этом мире гораздо быстрее, чем его прообраз в мире звезд. Подобно зергам, их основное достоинство — масса легких и быстрых юнитов. Их стратегия — рауш. Можете, конечно, спросить: а как же лимит юнитов, о котором было сказано выше? Все очень просто — на вызванные с помощью магии войска он не распространяется. А мертвецы сильны как раз своей способностью вызывать на подмогу *скелетов* — воинов и лучников. Пусть они слабы, зато их много. Также нельзя не отметить способность многих их юнитов *отравлять противника*. Весьма полезное свойство против тех, кто имеет слишком много хитов. Отравил врага, отошел на безопасное расстояние — и жди себе, пока тот сам коньки откинет.



Ну и последняя раса — **Ночные эльфы**. Самые древние обитатели этого мира. По количеству хитов и возможности наносить физический демедж их юниты весьма похожи на Мертвецов. Правда, стоят они несколько дороже ☺. Казалось бы, где же баланс? Фокус в том, что эльфы зато имеют самую мощную в игре магию. Один эльф-маг иногда способен рассеять и уничтожить целую армию наступающих врагов. А с учетом того, что их дома-деревья практически все способны перемещаться и обстреливать врагов, ночные эльфы представляют, на мой взгляд, лучшую расу в игре. Естественно, для тех геймеров, кто любит уничтожать врагов не массой, а правильно сгруппированными войсками.

Рассказ об игре будет далеко не полным, если не упомянуть *Героев*. Именно так, с большой буквы. Конечно, мы их видели и раньше. Но если в первой и второй части они присутствовали только в сингловых компаниях, то сейчас мы сможем привлечь их на свою сторону и в одиночных сценариях, а также в игре по мультиплейеру. Появляются эти самые Герои в специальных строениях, имеющихся у каждой из противоборствующих сторон. Всего Героев по три у каждой из рас. Каждый из них имеет по четыре заклинания, овладеть которыми он может по мере роста своего опыта. Да-да, я не ошибся: у Героев теперь есть такая знакомая нам по РПГ и другим стратегиям штука, как *опыт и уровни*. С их ростом у нас увеличиваются и хиты жизни, и запас маны. Кроме того, в отличие от обычных юнитов, герои в принципе бессмертны. То есть, убить их, конечно, можно, но... их «хозяин» может снова вызвать их из этого самого строения. Причем, возродятся они со всем накопленным опытом и уровнями. Есть в нашей игре и *артефакты*, повышающие ту или иную характеристику героев. Или делающие их на время невидимыми. Ну и, разумеется, бутылки с жизнью или маной.

Появились в игре и нейтралы. *Гоблины* теперь не имеют собственных интересов и служат тем, кто больше им заплатит. Также любого желающего обслуживают и гоб-



линские *магазины*. Если денег не жалко, герой сможет запастись в них неплохим запасом бутылочек или свитков. Есть еще такой странный девайс, как *Диражабль гоблинов (Goblin Zeppelin)*, способный перевозить по воздуху наземных юнитов. Незаменимый для высадки десанта в тылу врага, он имеет только один недостаток: если враги его все-таки собьют, все находящиеся на борту юниты погибнут.

Итак, что мы имеем? А имеем мы отличную игру, способную сместить с трона РТС своего предшественника — Старкрафта. Все-таки тот уже начал устаревать. Замечательная графика,



озвучка, а также отличные межуровневые ролики способны удовлетворить любого, даже самого привередливого геймера.

Кстати, если вы заинтересовались игрой, можете почитать 14 и 15 номера МиКа за этот год, где информации про нее гораздо больше.

Ну что, поиграем?

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	456	80	15
P200MMX/32/2/2,5	513	90	15
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1294	231	10
IBM NetVista A40i	1388	250	18
Targa 733/128/20/1,44/52-x/video	1388	250	13
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel800/128/10Gb/Via694X/Sys8Mb/CD/F	868	153	22
Cel 1000/128/20/8/52X/SB, i815E	1529	273	10
VIA C3 1000/128/16/20,0	1539	270	15
Cel 800/128/20/16/52X/SB, i815	1579	282	10
C1200/Asus+SB+SVGA/128M/20Gb/кмк	1624	290	27
Celeron 1000/128/16/20,0	1625	285	15
Конфигурация под заказ от	1635	300	29
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1645	299	7
Cel 1000/128/40/16/52X/SB, i815	1674	299	10
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1683	306	7
Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	22
Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	22
Cel 1100/128/40/32/52X/SB, i815	1747	312	10
Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vonta/CD/	1797	317	22
Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vonta/CD/	1797	317	22
Cel 1100/256/40/32/52X/SB, i815	1854	331	10
Cel 1200/256/40/32/52X/SB, i815	1904	340	10
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1975	359	7
Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb	2041	360	22
Cel 1700/256/20/32/52X/SB, i845	2044	365	10
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2195	399	7
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2239	407	7
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2261	411	7
C1700/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2268	405	27
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2474	454	29
Cel 1800/256DDR/40/32/52X/SB, i845D	2526	451	10
Cel-1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"/i815	3205	588	29
Celeron 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		399	21
Celeron 1100/128/20Gb/32M/CD 52x/SB		405	21
Celeron 1100/128/20Gb/8M AGP/CD 52x		400	21
Celeron 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/SB		435	21
C850/128/20/32M/52x/ATX/15"		374	25
C1,2/128/40/32M/52x/ATX/15"		404	25
C433/128/20.4/8M/52x/SB/15"		333	24
C1.2/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		413	24
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
Конфигурация под заказ от	1635	300	29
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,i815	1876	335	10
PIII-1133/128/20G/16M/52X/SB,i815	1999	357	10
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2035	370	7
PIII-1133/256/40G/32M/52X/SB, i815	2156	385	10
PIII1133/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2408	430	27
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2829	519	29
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3804	698	29
P-III 1000/128/20Gb/ 32M/CD 52x/SBL		470	21
PIII-600/128/20/32M/52x/ATX/15"		414	25
Компьютеры на базе P 4			
Конфигурация под заказ от	1635	300	29
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2195	399	7
P4-1,4/256/40G/32/52x/SB, i845	2268	405	10
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2338	425	7
P4-1,6/256/40G/32/52x/SB, i845	2447	437	10
P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce	2455	433	22
P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce	2546	449	22
PIV1600/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2576	460	27
P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x	2668	485	7
P4-1,8A/256/40G/32/52x/SB, i845	2677	478	10
PIV1800/128MV64/40G/CDRW/AS/кмк	3080	550	27
P4-1,8A/512DDR/40G/64/52x/SB, i845D	3293	588	10
P4_1,8Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI	3447	608	22
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3586	658	29
P4-2,0A/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3662	654	10
P4_2,0Gz/512/60Gb/i845/Geforce2TI	4150	732	22
P-IV 1,7/845i/512/60/64/CDRW/17"	4322	793	29
P-4 1,4 /128 DDR/30Gb/32M/CD 52x/SB		550	21
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force2 32M/CD		590	21
P-4 1,6 /256/20Gb/Ge Force 64M/CD52		595	21
PIV-1.5/128/40/32M/52x/ATX/15"		474	25
PIV-1,6/256/40/GF64/52x/ATX/17"		554	25
P4 1.7/128/40/GF32M/52x/SB/15"		463	24
Компьютеры на базе AMD			
Dur 800/128/10/16/52/SB, KT133A	1372	245	10
Duron800/128/20/1,44/32Mb/52-x/Sp	1443	260	13
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1540	280	7
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1584	288	7
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1606	292	7
Dur 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1618	289	10
Конфигурация под заказ от	1635	300	29
Конфигурация под заказ от	1635	300	29
Athl 1000/128/20/32/DVD/SB, KT133A	1736	310	10
Dur 1200/256/40/32/52/SB, KT133A	1820	325	10
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1881	342	7
Athl 1500/256/40/32/52/SB, KT133A	1932	345	10
D1000/128M/32M/40G/CD52/AS/км	2016	360	27
Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x	2228	405	7
Athl 1800XP/256/40/32/52/SB,KT133A	2229	398	10
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2459	447	7
At1800/266A/128M/32M/40G/CD52/AS/км	2464	440	27
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2545	467	29
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	29
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"/KT133	3368	618	29
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3450	633	29
ATHLON XP 1,6/128DDR/30Gb/GeForce32		520	21
ATHLON XP 1,7GHz/256DDR/40Gb/GeForc		580	21
DURON 600/64/20Gb/16M/CD 52x/SBL		370	21
DURON 800/128/20Gb/16M/CD 52x/SBL		409	21
DURON 950/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL		414	21
DURON 1000/128/20Gb/32M/CD 52x/SBL/		425	21
ATHLON 1,3GHz/128/20Gb/32M/CD 52x/S		459	21
A1,3/128/20/32M/52x/ATX/15"		414	25
A1,6/256/40/GF64/52x/ATX/17"		504	25
D950/128/20/32M/52x/ATX/15"		364	25
D1,2/128/40/32M/52x/ATX/17"		424	25
A1,6XP/128/40/GF32/52x/SB/15"		443	24
D950/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		363	24
Мобильные компьютеры			
IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD	969	170	11
Fujitsu P-100/9"/16/810Mb/SB	1026	180	11
Toshiba P100/11"/40/810Mb/SB/FDD	1283	225	11
IBM P120/12"/40/2Gb/CD/SB/FDD/fax	1995	350	11
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2223	390	11
Toshiba P233/12"/64/4Gb/CD/SB/FDD	2337	410	11
Toshiba P2-233/12"/32/4Gb/CD/SB/FDD	2394	420	11
Fujitsu P-266/12,1"/96/4G/CD/SB/fax	2850	500	11
Toshiba PII-366/14"/128/10Gb/CD/SB	4076	715	11
Dell PIII-500/14"/128/12Gb/SB/CD	4902	860	11
Bravo 7068 Cel1000/12"/128/20GB/CD	5934	1075	19
Bravo 7321 14"/D 1000/128/20GB/CD	6265	1135	19
Compaq Evo Cel 1G/14"/128/20/CD от	6268	1150	29
Toshiba PIII-700/14"/256/12Gb/DVD	6384	1120	11
Bravo 7321 14"/Ath1000/128/20GB/CD	6817	1235	19
Bravo 7321 15"/Athlon 1000/256/20GB	7066	1280	19
Acer 1203XV 14"/Cel-1,3/128/20/DVD	7280	1300	1
Bravo 7321 15"/Athlon 1200/256/30GB	7342	1330	19
Bravo 8175 14"/Cel 1700/256/20Gb/CD	7783	1410	19
Bravo M762 Cel1000/12"/128/20GB/CD	7783	1410	19
Bravo 8175 14"/P4 1700/256/20Gb/CD	8114	1470	19
Bravo M762 Cel-1000/12"/256/20GB/CD	8335	1510	19
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8720	1600	29
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20 от	8720	1600	29
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8993	1650	29
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	8993	1650	29
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30 от	9047	1660	29
HP OB XT C 1G/14"/256/30/DVD-CDW	9538	1750	29
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20 от	9538	1750	29
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	9810	1800	29
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	29
HP OB XE P4 1G/14"/128/20/CD от	9810	1800	29
FSC LB PIII750/12"/128/20/CDW от	10083	1850	29
Acer 630XV 14"/PIV-1,4/256D/20/DVD	10472	1870	1
FSC LB PIII700/13"/128/10/CD от	10900	2000	29
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30 от	11772	2160	29
Toshiba PT PIII750/12"/256/30 от	11772	2160	29
HP OB XE P4 1G/15'/256/30/DVD-CDW о	11990	2200	29
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	12263	2250	29
Toshiba PT PIII750/12"/256/20 от	13353	2450	29
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40 от	18803	3450	29
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 433-1,7GHz PPGA/FCPGA	167	30	14
AMD Duron 900	178	33	30
AMD Duron 800 MHz	189	34	18
DURON 1,0-1,2GHz/ATHLON800-2GHz	190	34	14
VIA C3 733/133 MHz, Socket 370	194	35	18
AMD Duron 850 MHz	200	36	18
AMD Duron 950	200	36	13
VIA C3 800/133 MHz, Socket 370	211	38	18
AMD Duron 900 MHz	211	38	18
AMD Duron 950 MHz	222	40	18
AMD Duron 1000 Morgan	238	44	30
AMD Duron 1200 Morgan	248	46	30
VIA C3 866/133 MHz, Socket 370	250	45	18
AMD DURON 1,2GHz	265	49	8
AMD Duron 1100 MHz	266	48	18
CPU Duron 1000/1200/1300	269	48	27
AMD Duron 1200 MHz	283	51	18
CPU Celeron 850 MHz FCPGA Tray	283	51	17
CPU Celeron 900 MHz FCPGA Tray	294	53	17
Celeron 900 Tray(FCPGA)	322	58	13
Cel 1000/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	327	59	18
CELERON 1000/256 Tualatin box	336	60	10
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray	339	61	17
Cel 1100/256/100 Mhz, FCPGA, Tray	355	64	18
Cel 1100/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	366	66	18
AMD Athlon XP+ 1600	367	68	30
INTEL CELERON 1,1GHz BOX	367	68	8
CPU CEL1000/1200/1300/1700,от	370	66	27
AMD ATHLON XP 1600+	383	71	8
Cel 1200/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	400	72	18
AMD Athlon XP 1600+ Mhz	405	73	18
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	409	75	29
CPU Celeron 1,3 GHz 256 KB Cache	411	74	17
AMD Athlon XP+ 1700	416	77	30
Cel 1300/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	433	78	18
AMD Athlon XP 1700+ Mhz	466	84	18
AMD Athlon XP+ 1800	475	88	30
Cel 1,7 GHz/128k, S'478, BOX	488	88	18
Cel 1400/256/100 MHz, FCPGA, BOX	505	91	18
CPU Athlon 1,6/1,7/1,8/2,0 от	515	92	27
AMD Athlon XP 1800+ Mhz	527	95	18
Intel Pentium 4 1,5 GHz, S'478, BOX	660	119	18
CPU Pentium 4 1.5 GHz Socket 478	677	122	17
Pent III 1000/256/133, FCPGA, BOX	683	123	18
Pentium III 1,2/256/133, FCPGA, BOX	699	126	18
Pent-III 1,13GHz (Tualatin) Socket	709	130	29
CPU PIII1000/1133,от	728	130	27
CPU PIV1600/1800/2000/2200,от	728	130	27
Pent-IV 1,5GHz Socket-478 Box	736	135	29
CPU Pentium 4 1.6 GHz 256 KB Cache	766	138	17
Pentium4 1.6GHz/256Kb BOX	783	145	8
CPU Pentium 4 1.7 GHz Socket 478	788	142	17
Pent-IIIS 1,13GHz (512k, Tualatin)	818	150	29
AMD Athlon XP 2000+ Mhz	844	152	18
Pent-IV 1,7GHz Socket-478 Box	872	160	29
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	1055	190	17
Pentium III 1133 Tray FCPGA (133Mz)		113	2
Pentium III 1200 BOX FCPGA (133Mz)		127	2
Pentium III 1200 Tray FCPGA (133Mz)		123	2
Pentium III 1266 BOX FCPGA2 (133Mz)		213	2
Pentium III 667 Tray FCPGA (133Mz)		90	2
Pentium4 1.5GHz (478-FCPGA, 256k)		131	2
Pentium4 1.5GHz (478-FCPGA, 256k)		125	2
Pentium4 1.6GHz (478-FCPGA, 256k)		140	2
Pentium4 1.6GHz (478-FCPGA, 256k)		135	2
Pentium4 1.6GHz (478-FCPGA, 512k)		148	2
Pentium4 1.7GHz (478-FCPGA, 256k)		147	2
Pentium4 1.7GHz (478-FCPGA, 256k)		141	2
Pentium4 1.8GHz (478-FCPGA, 256k)		167	2
Celeron 850 cache 128Kb Tray FCPGA		51	2
Celeron 900 cache 128Kb Tray FCPGA		53	2
Celeron 1000 cache 128Kb BOX FCPGA		68	2
Celeron 1000 cache 128Kb Tray FCPGA		63	2
Celeron 1000 cache 256Kb BOX FCPGA2		67	2
Celeron 1000 cache 256Kb Tray FCPGA		61	2
Celeron 1100 cache 256Kb BOX FCPGA2		67	2
Celeron 1100 cashe 256Kb Tray FCPGA		63	2
Celeron 1200 cache 256Kb BOX FCPGA2		72	2
Celeron 1200 cache 256Kb Tray FCPGA		67	2
Celeron 1300 cache 256Kb BOX FCPGA2		78	2
Celeron 1300 cache 256Kb Tray FCPGA		75	2
Celeron 1400 256Kb Tray FCPGA2		90	2
AMD K7 Athlon XP 1500+		72	2
AMD K7 Athlon XP 1600+		74	2
AMD K7 Athlon XP 1700+		84	2
AMD K7 Athlon XP 1800+		95	2
AMD K7 Athlon XP 1900+		124	2
AMD K7 Athlon XP 2000+		140	2
AMD K7 Athlon XP 2100+		194	2
AMD K7 Duron 800 (Socket A)		30	2
AMD K7 Duron 850 (Socket A)		31	2
AMD K7 Duron 900 (Socket A)		33	2
AMD K7 Duron 950 (Socket A)		36	2
AMD K7 Duron 1000 (Socket A)		44	2
AMD K7 Duron 1100 (Socket A)		44	2
AMD K7 Duron 1200 (Socket A, Morgan		49	2
Модули памяти			
SO-DIMM 16.. 128Mb for notebooks от	103	18	11

Наименование	грн.	у.е.	код
DIMM 128Mb PC 133	110	20	7
SDRAM 128 MB PC-133	117	21	17
SDRAM 128Mb PC-133 NCP	119	22	8
DIMM 128M SDRAM PC-133 Hyundai	121	22	28
DIMM 128Mb PC 266	121	22	7
SDRAM 128Mb PC-133 Samsung	124	23	8
128/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	134	24	14
DIMM 128M/256M,от	140	25	27
DDR 128/256M, от	140	25	27
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	29
DDR SDRAM 128 MB PC2100	161	29	17
DDR 128Mb 266MHz NCP PC2100	167	31	30
DIMM 128M DDR PC-266 nobrand	182	33	28
USB Flash RAM32-64Mb	188	33	11
Compact Flash 32Mb/64Mb SanDisk от	191	35	29
DIMM 256Mb PC 133	198	36	7
DIMM 256Mb PC 266	209	38	7
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	221	41	8
SDRAM 256 MB PC-133	228	41	17
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	273	50	29
USB Flash 32Mb/64Mb Transcend от	300	55	29
DDR 256Mb 266MHz NCP PC2100	302	56	30
DDR 256Mb NCP	319	59	8
DDR SDRAM 256 MB PC2100	333	60	17
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung	374	68	28
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	382	70	29
DIMM 256M DDR PC-333 Winbond	440	80	28
512/1024Mb SDRAM, RIMM, DDR	502	90	14
USB Flash RAM128-256Mb от	513	90	11
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	545	100	29
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	763	140	29
SO-DIMM 256Mb SDRAM VM		66	2
SO-DIMM 32Mb SDRAM 144pin		58	2
SO-DIMM 64Mb SDRAM 144pin Hunday		68	2
Compact Flash Card 32 Mb		28	2
Compact Flash Card 64 Mb		32	2
Compact Flash Card 128 Mb		52	2
Compact Flash Card 256 Mb		93	2
Disk on key (Pen drive) Flash USB		46	2
Disk on key (Pen drive) Flash USB		71	2
Disk on key (Pen drive) Flash USB		157	2
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	57	10	15
VIA APPOLO+CPU P133	114	20	15
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	171	30	15
MicroStar MS-6119 i440BX Slot 1 ATX	189	34	17
ASUS CUV4X-M VIA 82C694X +686B	194	36	30
intel i810 FCPGA mATX + Video +	205	37	17
CANYON CN-6LEBMS-T, VIA PLE133	266	48	18
EliteGroup K7VZA KT133A/Soc-A/Sb	272	49	13
MANLI PLE133/S-370/VGA/Sb/LAN/mATX	278	50	13
KT133A ATRIAL ATX AC97	281	51	7
AOpen AK73 (A)/ VIA KT133A	292	54	8
ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX	300	54	17
i815EP Sapphire TUALATIN S370 ATX	314	56	10
s478 "MSI" i845(6391),3SDR,AGP,SB	314	57	28
Elitegroup Intel 815EP/P6IPAT step	322	58	17
AOpen AK73A-V (AthlonXP)	326	59	19
CANYON CN-6SP2AS-T, 815EP, Sound	327	59	18
s478 "ASUS" i845(P4B),3SDR,AGP,SB	330	60	28
DFI CS62, i815EP-B, Sound, ATX	339	61	18
ECS K7VTA3 VIA KT333, S/b	346	64	30
Socket A"Elitegroup" AD75 KT333,DDR	352	64	28
FASTFAME BVKO (P4@400)	353	64	19
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	29
DFI AD70-SRA KT266A,RAID-100,ATX	367	68	30
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	29
GIGABYTE GA-6OXT-A, i815EP, Sound,	394	71	18
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478 AT	394	71	17
INTEL D815EGEWU, i815EG, Video	400	72	18
Soltek SL-65EP-T/i815EP B-step	400	74	8
ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX +	416	75	17
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	420	75	27
CANYON CN-6S2MS-T,815E, Sound	422	76	18
DFI CS35, i815E-B, Video, Sound	422	76	18
s478 "Elitegroup" i845GL,2DDR,video	429	78	28
MB Soltek SL 65EPT +SB ATX	431	77	27
ASUS TUSL2-C i815EP Step B FCPGA2	438	79	17
Shuttle AK35GT2 KT333, 5.1 S/b, ATX	443	82	30
Soltek SL-75DRV4/ VIA KT266A	443	82	8
MSI MS6398 i845D S478	448	80	10
DFI AD75 VIA KT333, AGP-4X, 5 PCI	448	83	30
Socket A"Soltek" 75ERV KT266A,DDR	468	85	28
Soltek SL-85DRV4/ VIA P4X266A	475	88	8
INTEL D815EPE2U, Sound, AGP, ATX	483	87	18
MB ASUS TUSL2-C ATX	498	89	27
MB Soltek SL-75DRV4 +SB ATX	498	89	27
Socket A"Soltek" 75DRV5 KT333,DDR	523	95	28
AOpen AX4B/i845D	529	98	8
INTEL D815EEA2LU, Video, Sound, LAN	549	99	18
AOpen MX4B-LAN (P4@400)	558	101	19
MB Soltek SL-85DR-C Intel 845+SB DDR ATX	577	103	27
MB Soltek SL-75DRV5 +SB ATX	582	104	27
EPoX 8K3A+ KT333;RAID,5,1S/b,P/Card	583	108	30
s478 "MSI" i845E(6566E),533MHz,2DDR	583	106	28
i815E + CPU PIII 700	656	115	15
s478 "MSI" i850(850 Pro5),4RIMM,AGP	660	120	28
AOpen AX4B-533 (P4@533)	679	123	19
MB DFI AM73-EC Socket-A, KLE133A		60	2
MB DFI CD70-SC S370 VIA Apollo Pro		81	2
MB DFI CM33-EC S370 VIA PLE133+Vide		52	2
MB DFI CS32-TC S370 815EP, ATA100,		60	2
MB DFI CS35-TC S370 815E, ATA100, A		80	2
MB DFI CS62-TC S370 815EP, ATA100,		62	2
MB DFI NB70-SC S478 i845, ATA100, A		91	2
MB DFI NB72-SC S478 i845,2xDDR, ATA		109	2
MB DFI NT70-SC S478 i850/ICH2, ATA1		124	2
MB Canyon CN-6LEBMS-T, soc370, PLE1		47	2
MB Canyon CN-6SP2AS-T, soc370, 815E		78	2
MB Canyon CN-6SP2AS-T, soc370, 815E		59	2
MB Canyon CN-6SP2AS-T, soc370, 815E		62	2
Жесткие диски IDE			
850M Western Digital	57	10	15
NIKIMI 20 Gb, 5400	319	59	30
HDD for notebook 3-5Gb	319	56	11
HDD Samsung 20.4 GB 5400 rpm	339	61	17
20,0Gb WesternDigital [5400]	339	61	13
20,0Gb 5400/7200 rpm от	345		31
20,4 GB Samsung 5400rpm	346	64	8
HDD Samsung 40.8 GB 5400 rpm 2 MB	361	65	17
40,0Gb Samsung [5400]	361	65	13
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	363	65	14
20G Samsung 5400rpm ATA100	369	67	28
HDD 20/40/60 Gb 5400,от	370	66	27
NIKIMI 40 Gb, 7200	373	69	30
40 Gb Western Digital	380	69	7
20Gb WesternDigital (5400)	381	68	12
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100	382	70	29
WD (5400/7200RPM) UDMA-100	382	70	29
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Sams,Seag	396	71	14
40G Samsung 5400rpm ATA100	402	73	28
40,0GB WD 5400rpm	416	77	8
40Gb Seagate Barracuda ATAIV (7200)	422	76	13
40,0Gb 5400/7200 rpm от	425		31
WD-40,0Gb AC400BB, 7200	427	79	30
20Gb WesternDigital (7200)	431	77	12
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	433	78	17
40Gb WesternDigital (5400)	437	78	12
40,0GB Maxtor 7200rpm	443	82	8
40Gb IBM (7200)	459	82	12
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	463	85	29
HDD 40/60/80/100 Gb 7200,от	465	83	27
40Gb WesternDigital (7200)	476	85	12
60 Gb IBM IC35L060 7200 rpm	479	87	7
40G Seagate 7200rpm ATA100	490	89	28
60-120Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD,Se	497	89	14
60Gb IBM (7200)	521	93	12
60,0Gb 7200 rpm	530		31
WD-60,0Gb AC600BB, 7200	535	99	30
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	14
60Gb WesternDigital (7200)	560	100	12
HDD for notebook 15Gb	570	100	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	577	104	17
WD-80,0Gb AC800BB, 7200	589	109	30
80Gb/5400 Maxtor D540X-4D	605	108	10
80Gb IBM (7200)	610	109	12
80Gb WesternDigital (7200)	627	112	12
120Gb/5400 Maxtor D540X-4G	728	130	10
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	29
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	29
HDD Maxtor 20.4Gb Diamond 7200		70	2
HDD Maxtor 40Gb Diamond 5400		68	2
HDD Maxtor 40Gb Diamond 7200		75	2
HDD Maxtor 60Gb Diamond 7200		89	2
HDD Maxtor 80Gb Diamond 7200		106	2
HDD Samsung 20,4 SV2042H 5400rpm		61	2
Сменные диски			
CD-ROM Drive Lite ON 40x OEM	113	21	30
CD-ROM 52x LG	117	21	17
CD-ROM 52x BTC	132	24	19
CD x40-x52 ASUS,TEAC,Sams,SONY	134	24	14
SONY CD-ROM DRIVE 52x	146	26	3

Наименование	грн.	у.е.	код
CD ROM 52-x Samsung	147	27	26
CD-ROM 52x AOPEN	149	27	19
CD LG 52x ATAPI	153	28	29
DVD Hitachi 8x40, black	162	30	30
CD-ROM 52x ASUS	178	32	17
DVD 16x/40x Pioneer	202	36	10
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	246	44	14
CD-RW LG 24x/10x/40x IDE Retail	283	51	17
CD TEAC 40x ATAPI	300	55	29
CD-RW LG 24x10x40	313	58	30
CD-RW Drive Sony 24x10x40 IDE/ATAPI	325	58	12
CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG,Mitsu	329	59	14
SONY DVD-ROM 16x40	336	60	3
CD-RW Teac 24x10x40	356	66	30
CD-RW Drive NEC 24x10x40 IDE/ATAPI	370	66	12
CD-RW 32x12x48 AOPEN	381	69	19
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	382	70	29
TEAC 24x10x40x OEM	385	70	28
CD-RW Sony 24x/10x/40x IDE	389	70	17
CD-RW Drive Teac 24x12x48 IDE/ATAPI	392	70	12
CD-RW Panasonic 24/10/40 IDE int	410	72	11
TEAC 40x12x48x OEM	440	80	28
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	450	81	17
CD-RW Drive Teac 40x12x48 IDE/ATAPI	454	81	12
TEAC CD-RW DRIVE 40/12/48	515	92	3
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	518	95	29
CD-RW 40x/12x/48x TEAC	521	93	27
CD RW Yamaha 24/10/40 IDE int	695	122	11
CD RW Yamaha 16/10/40 SCSI ext.	958	168	11
CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext.	1283	225	11
DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD	2480	435	11
DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD	2736	480	11
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902I/E	154	27	11
SCSI Adaptec AVA 2903B	200	35	11
UltraWide SCSI Adaptec 2940UW	371	65	11
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	1055	185	11
MultiMedia			
Speakers JNC-26DS, 100Вт	22	4	18
Наушники с микрофоном HS-520A	28	5	18
Speakers Sven SPS-210, 2x80 Вт	33	6	18
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	33	6	17
Наушники Cosonic CD-750MV (кожан)	39	7	18
Наушники Cosonic CD-750V (кожан.)	39	7	18
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	29
Sound Cord C-Media 8738 PCI 4 канал	44	8	18
Speakers Sven SPS-320, 2x100 Вт	50	9	18
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	50	9	18
Наушники CD-830 (кожан.)	50	9	18
Колонки Teac PowerMax 60,от	50	9	27
Speakers Sven SPS-330, 2x120 Вт	56	10	18
Наушники CD-860 (кожан.)	56	10	18
Наушники с микрофоном AP-830	61	11	18
Sound Card C-Media 8738 PCI 6 канал	67	12	18
Наушники с микрофоном AP-860	67	12	18
Динамики SVEN в ассортименте, от	84	15	3
SPS 606, 3W, дерево	85	15	22
Speakers JUSTER AT-46 2*5W	105	19	18
Creative SB-128 PCI	109	20	29
SPS 608, 5W, дерево	119	21	22
CD ROM 52x ACER/BENQ (OEM)	128	23	13
CD ROM 52x Samsung NEW	128	23	13
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	133	24	18
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCord	136	25	29
CD-Rom 52-x Samsung	146	26	27
SPS 600, 18W, дерево	147	26	22
Quard X-Treme 5,1 4-Channels PCI+FM	155	28	18
Звуковая карта Abit AU10 (5.1)	157	29	8
Видеокамера Creative Webcam	161	29	18
SPS 699, 18W, дерево	164	29	22
PCI Creative Live! 5.1	172	31	17
Видеокамера Logitech QuickCam Expre	178	32	18
Theatre X-Treme 5,1 6-Channels PCI+	189	34	18
ATI WONDER TV-Tuner Pal/Secam,PCI	189	34	18
KW-TV878R - TV с Д/У	205	38	30
Manli TV-Tuner, PAL/SECAM, ДУ, PCI	216	39	18
Creative Live! 5.1, PCI	218	40	29
SPS 828, сабвуфер(дерево) + 2 твите	232	41	22
KW-TV878RF - TV/FM с Д/У	238	44	30
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, ДУ	239	43	18
TV/FM Tuner KWORLD	243	44	19
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	244	44	18
Колонки Sven SPS-866	259	48	8
ACORP TV-Tuner +FM, PAL/SECAM/NTSC	266	48	18
TV/FM MPEG Tuner KWORLD	276	50	19
Speakers SPS-866A, 2*20Вт, дерев. к	278	50	18

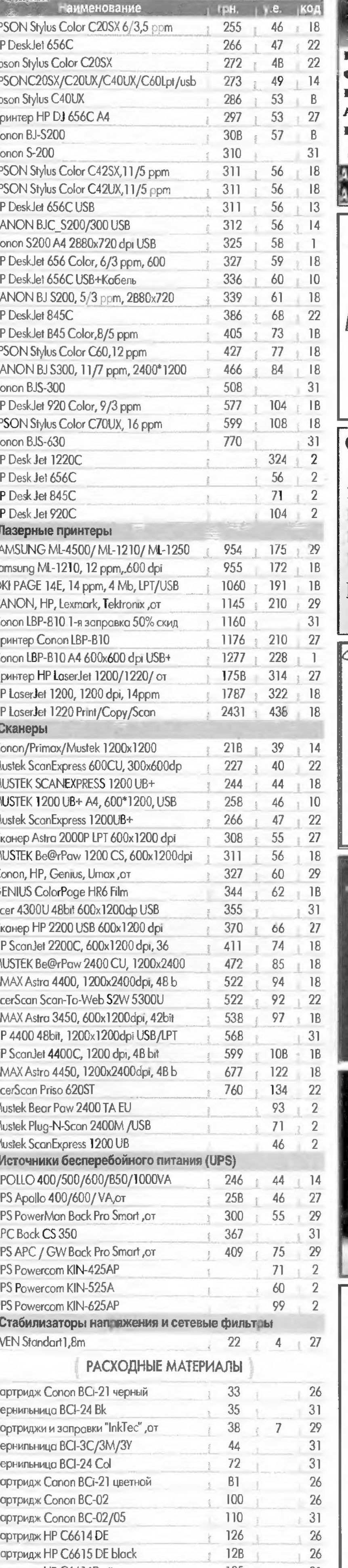
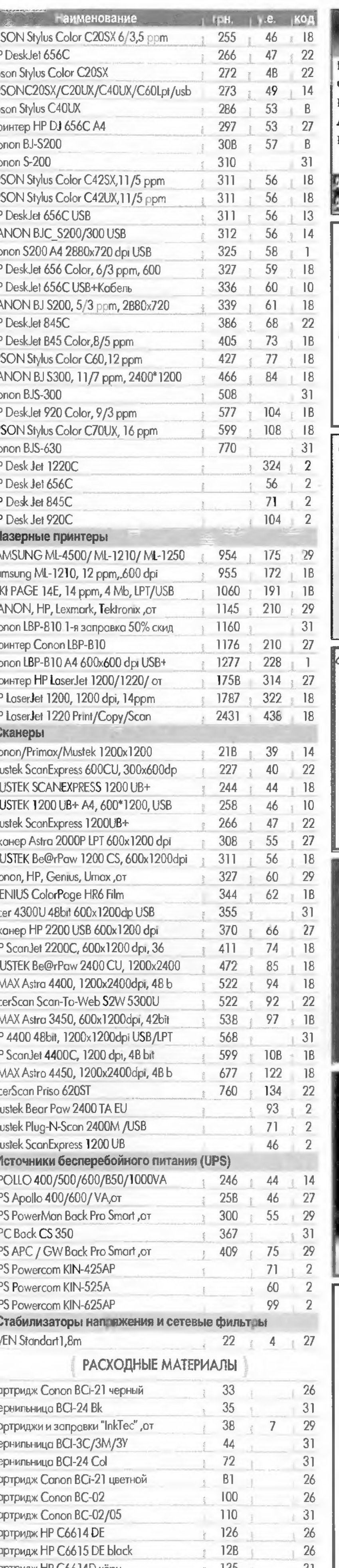
Наименование	грн.	у.е.	код
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	29
Колонки Sven SPS-848	329	61	8
Комплект TRUST VIDEO&DVD WRL	342	62	19
AverMedia TV Studio 203	361	65	18
Sound Creative Audigy SB1394 PCI	370	66	27
AUDIGY 5.1 w/SB1394 PCI, Creative	375	67	10
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	29
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio	386		31
TV Tuner Pinnacle PCTV Pro	475	88	8
Aver JOY TV Внешний приемник TV	476		31
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	477	86	13
TV DVBS Tuner KWORLD	497	90	19
TV DVBS-CI Tuner KWORLD	535	97	19
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	572	105	29
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	627	115	29
Видеокамера Creative PC-CAM 600	716	129	18
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	763	140	29
DVD maker + TV Tuner KWORLD	883	160	19
Видеокарты			
RIVA TNT 16Mb AGP\Vanta	134	24	14
TNT2 M64 32Mb	139	25	13
PCI 8/32M(ATI,GeForce,VOODOO,S3)+TV	140	25	14
32Mb nVidia Riva TNT 2 M64	143	26	7
ATI Rage 128Pro 32Mb	167	31	8
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-200	183	33	17
GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	183	33	13
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	200	36	17
32Mb GeForce 2MX 400	204	37	7
GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	211	38	13
GE Force MX400 32Mb Gigabyte/Innovi	218	39	14
ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT	218	39	14
GeFOrce2 MX400 32MB	221	41	8
SVGA 64 MB Abit GeForce 2MX-400 AGP	222	40	17
B/карта Riva GeForce2 MX 200 32 MB	224	40	27
64Mb GeForce 400MX	243	45	30
NVIDIA GeForce-2 MX-200/MX-400 32MB	245	45	29
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	245	45	29
GEFORSE MX200-400 32/64M(ASUS/MSI/A	262	47	14
32M DDR GeForce 2MX400D "MSI"	264	48	28
GE Force MX200 +TV 32Mb AGP (Gigaby	268	48	14
B/карта Riva GeForce2 MX 400 64 MB	280	50	27
PCI ATI RADEON 32-64M SDR/DDR	312	56	14
64M DDR GeForce 2MX400D "MSI"	314	57	28
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	324	58	14
ASUS7100 MX400 32/64M(TV-in/out,+tu	346	62	14
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	354	65	29
MICROSTAR GeForce-2/GeForce-3/GeFor	354	65	29
GeForce4 MX420 64MB DDR +TV out	364	65	10
ATI RADEON 7500PRO 64MB Tv-OUT	421	78	8
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR	436	80	29
64Mb GeForce 4MX440 + TV-out	440	80	7
Leadtek WinFast GF2MX400 MAX 64Mb	454	81	12
ATI 7500 TV, DVI Orig.	464	86	30
POWERCOLOR Radeon7500PRO 64 Tv	469	85	19
Leadtek WinFast GF2MX400 SH MAX 64M	482	86	12
B/карта Riva GeForce4 MX 420 64 MB+TV	487	87	27
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M(TV-in,	502	90	14
SVGA 64 MB NVidia GeForce 3 Ti 200	522	94	17
ATI RADEON DDR 64M VIVOTV-in/out(br	541	97	14
Leadtek WinFast GF2 MX DH Pro 32Mb	566	101	12
POWERCOLOR Radeon9000LE 64 Tv	585	106	19
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от	625	112	14
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	627	115	29
Asus7700/8200 32/64DDR GTS/De luxe(	642	115	14
Leadtek WinFast GF2 TiVX-TH64 64Mb	655	117	12
64Mb GeForce 3 TI200 + TV-out	732	133	7
AbitSiluro GF3 Ti200,128 DDR	751	139	30
POWERCOLOR Radeon8500 128 Tv	773	140	19
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от	831	149	14
POWERCOLOR Radeon8500 64 VIVO	856	155	19
GF4 Ti 4200 64 DDR,TV	859	159	30
ATI 8500, TV,DVI 275/275	891	165	30
GainWard GF2 MX400 TwinView GS 32Mb	1131	202	12
ASUS V8200T2DeluxeGF3DDR64Min/out	1283	230	14
Geforce4 Ti4600 128DDR VIVO DVI	2200		31
Video GeForce2 MX 400 64Mb (OEM)		44	2
Video GeForce2 MX 400 64Mb TV-out		48	2
Video GeForce2 MX 400 64Mb TV-out		62	2
Video GeForce2 Ti 32Mb DDRAM (OEM)		69	2
Video GeForce4 MX 420 64 Mb DDR		86	2
Video GeForce4 MX 420 64Mb TV-Out		72	2
Мониторы			
14" SVGA б/у от	143	25	15
LG 15", SW 563N, 0,28dpi, 1024x768@	573	101	22
15" Samsung 56E/,550S/550B от	583	105	13
15" Samsung 551S	594	107	17

Наименование	грн.	у.е.	код
15" LG 552 от	616	110	27
Samsung 15",Samtron 56E, 0,28dpi	618	109	22
15" Samsung 551S	644	113	15
15" Samsung 550B	655	118	17
15" Samsung 550b	686	127	8
samsung 15" 550b	687		31
Samsung 15" ,SyncMaster 550B, 0,28d	703	124	22
17" Sams,Hansol,DTK,Daewoo TCO'99	714	128	14
15" Samsung 550B	718	126	15
17" Samsung 76E,750S от	722	130	13
17" Samsung 753 S	749	135	17
17" Samtron 76E	783	145	8
17" Samtron 76DF	805	145	17
17" Acer 77j CRT 1024x768/85Hz	812	145	1
17" SAMSUNG 753S/753DFX/755DFX,от	823	147	27
17" Samtron 768DF	855	154	17
15" Sony MultiScan б/у	855	150	15
17" Samsung 76DF/7768DF, 753DF/700N	855	154	13
17" Samsung 753DFx	860	155	17
17" Samsung 755DFx	916	165	17
17" Samtron 753DFX	945	175	8
Samsung 17", SyncMaster 753DF, 0,20	970	171	22
17" Samsung 753 DF TCO' 99	998	175	15
17" Samsung 755DFX	1010	187	8
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1072	188	15
17" Scott 795F CRT Flat 1600x1200	1204	215	1
17" SAMSUNG 757DFX/757NF,от	1226	219	27
19"Hansol920P / DTK TCO'99	1228	220	14
17" Scott 995 CRT 1600x1200	1372	245	1
17" Sony A230 CRT FD Trinitron	1422	254	1
17" Sony E230 CRT FD Trinitron	1422	254	1
17"SONY G220/E230E	1562	280	14
17" Sony G220 CRT FD Trinitron	1658	296	1
CTX 17" PR 711FL, 0.24, 1600 x 1200	1758	310	22
15" Samtron 51S TFT	1943	350	17
15" TFT Hansol,SONY,Samsung,Jetway	2070	371	14
LG 15", LCD 563LE, 0,3, 1024X768@75	2211	390	22
15" Samsung 151S TFT	2276	410	17
15" Samsung 1518M TFT	2431	438	17
19" Sony E430 CRT FD Trinitron	2576	460	1
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2706	485	14
15" Sony S51 TFT LCD	2912	520	1
15" Sony S51B TFT LCD Black	3024	540	1
19" Sony G420 CRT FD Trinitron	3416	610	1
21" Sony E530 CRT FD Trinitron	4032	720	1
16" Sony M61 TFT LCD DVI-I	4648	830	1
17" Sony S71 TFT LCD	4928	880	1
21" Sony G520 CRT FD Trinitron	4984	890	1
15" Sony N50R TFT LCD Silver	5264	940	1
21" Sony F520 CRT FD Trinitron	5908	1055	1
18" Sony S81 TFT LCD	7000	1250	1
18" Sony S81B TFT LCD Black	7280	1300	1
18" Sony M81 TFT LCD DVI-I	7952	1420	1
18" Sony M81B TFT LCD DVI-I Black	8176	1460	1
18" Sony N80 TFT LCD DVI-I Silver	10976	1960	1
15"Samsung 550b Syncmaster		129	21
17"Samsung 753 DFX		176	21
17"Samsung 755 DFX		187	21
17"Samsung 757DFX		219	21
17" SAMTRON 76DF Flat		162	21
19" SyncMaster 957DF		307	2
19" SyncMaster 959 NF		372	2
21" SyncMaster 1100p (0.26) LR, NI		485	2
22" SyncMaster 1200NF (0.24) LR, NI		760	2
24" SyncMaster 240 TFT		4810	2
15" SyncMaster 151S TFT		440	2
15" SyncMaster 151S TFT Pivot Silve		445	2
15" SyncMaster 151S TFT Simple		435	2
15" SyncMaster 550b (0.28)		126	2
15" SyncMaster 551S		112	2
15" SyncMaster 570B MM TFT		525	2
15" SyncMaster 570B SM TFT		508	2
17" Samtron 71S TFT Simple		630	2
17" Samtron 768DF		180	2
17" Samtron 76DF		157	2
17" Samtron 76E (0.28) LR, NI		142	2
17" SyncMaster 170T TFT		975	2
17" SyncMaster 171B TFT		745	2
17" SyncMaster 171B TFT Pivot Silve		770	2
17" SyncMaster 171MP+TV		1105	2
17" SyncMaster 171S TFT Pivot		625	2
17" SyncMaster 171S TFT Pivot Silve		705	2
17" SyncMaster 171S TFT Simple Blac		670	2
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	29
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	27	5	29

Наименование	грн.	у.е.	код
Mouse A4 TECH (Radio) RFSW-35 3D Sc		15	2
Mouse A4 TECH (Radio) RFW-23 3D Scr		16	2
Mouse A4 TECH (Radio) RFW-25 3D Scr		16	2
Mouse A4 TECH (Radio) RFW-33 3D Scr		16	2
Mouse A4 TECH (Radio)+(Optical) RFS		35	2
Mouse A4 TECH OK-250 PS/2		2	2
Keyboard Sven Slim 300 , PS/2		4	2
Keyboard Sven Standard 500 , AT		5	2
Keyboard Sven Standard 500 , PS/2		5	2
Keyboard Sven Standard 501 , AT		5	2
Keyboard Sven Standard 501 , PS/2		5	2
Модемы			
int Motorolla/D-link/Asus/Acorp 56K	61	11	14
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	26
Faxmodem ACorp Motorola V.90 int.	67	12	17
Модем 56k KWORLD PCI (MOTOROLA)	72	13	19
Faxmodem ACorp Lucent V.90 int.	78	14	17
FaxModem Motorola int.	78	14	27
Модем GENIUS GM56 PCI-Lucent int	100	18	13
Lucent 56K, PCI, int	106	19	3
56K int Vi Acorp M56PML	106	19	12
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int.	136	25	29
56K int Vi Acorp 56PMT	168	30	12
F/m for notebooks 28,8-56k от	171	30	11
Modem 56 K ACorp M56EMS ext	194	35	17
Acorp, 56EMS, Rockwell, ext	224	40	3
Micronet 3006 56Kbps V.90 ext.	224	40	1
Micronet 3008 56Kbps V.90 ext. USB	224	40	1
Modem 56 K ACorp M56EMS ext. Orest	239	43	17
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext.	245	45	29
Acorp 56K (Orest)/D-LINK 56k/RU ext	279	50	14
56k ext GVC rus	286	51	12
56k ext Vi Acorp Orest Ukraine	291	52	12
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	347	62	12
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	357	64	14
GVC-L 56 K, Voice,ext	364	65	10
GVC F1156V/R21L V90, Voice, Ukr ext	364	65	3
ZyXEL OMNI 56K ukr / USB	385	69	14
56k ext ZyXEL Omni, v.90	414	74	12
U.S. Robotics 56k, v90 external	420	75	3
56k ext ZyXEL Omni, Вектор v.90	437	78	12
IDC5614 BXL\VR+Voice, ext. +кабель	532	95	3
ZyXEL U336E Plus, v90, external	896	160	3
Сетевое оборудование			
Surecom EP-320X-R 100Mb	39	7	27
Compex 10/100 PCI	65	12	8
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	123	22	27
Світч 8-port SW-800 10/100 Mb	252	45	27
HUB Surecom EP-608ST 8 port10Mb		24	2
Switch Surecom EP-808 X-A 8 port		35	2
Switch Surecom EP-816 X 16 port		75	2
Switch Surecom EP-824DX-A 24 port		158	2
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	84	15	14
Midi Tower JNC 230W,ATX	98	18	29
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	100	18	14
Корпус ATX,от	101	18	27
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	164	30	29
Midi ATX - 6000 P4 / 300		34	2
Midi ATX - 6013-1		24	2
Прочее			
CD-R/CD-RWdisk Verbatim/TDK/Fuji	3	0.5	14
CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus	3	0.6	26
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	6	1.1	26
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+к	14	2.6	26
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	11
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+п	17	3.2	26
Розъемы USB для MB AT с установкой	28	5	28
Корпус+клавиатура+мышь+ковер	104	18	22
Фотоапп. TRUST SPYC@M 100 PLUS	210	38	19
Стіл S075/S2060/S106,от	241	43	27
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	342	60	11
Корпуса IDE/LPT/USB от	342	60	11
Фотоапп. TRUST SPYC@M 300 Voice	464	84	19
Фотоапп. TRUST FAMILYC@M 500 FLASH	729	132	19
Фотоапп. TRUST FAMILYC@M 510 FX	856	155	19
Sony DSC-P71 3.3M Zeiss lens 1.5"	2576	460	1
Sony DSC-S85 4.13M Zeiss lens 1.8"	4312	770	1
Sony DSC-F707 5.2M Zeiss lens 2"	6328	1130	1

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX300+/1050,от	790	141	27
Струйные принтеры			
Lexmark Color Jet Z23e black	193	34	22
LEXMARK Z23E 1200x1200 USB(черн)	195	35	14
Принтер Lexmark Z13 A4	230	41	27

Наименование	грн.	у.е.	код
EPSON Stylus Color C20SX 6/3,5 ppm	255	46	18
HP DeskJet 656C	266	47	22
Epson Stylus Color C20SX	272	48	22
EPSONC20SX/C20UX/C40UX/C60Lpt/usb	273	49	14
Epson Stylus C40UX	286	53	8
Принтер HP DJ 656C A4	297	53	27
Canon BJ-S200	308	57	8
Canon S-200	310		31
EPSON Stylus Color C42SX,11/5 ppm	311	56	18
EPSON Stylus Color C42UX,11/5 ppm	311	56	18
HP DeskJet 656C USB	311	56	13
CANON BJC_S200/300 USB	312	56	14
Canon S200 A4 2880x720 dpi USB	325	58	1
HP DeskJet 656 Color, 6/3 ppm, 600	327	59	18
HP DeskJet 656C USB+Кабель	336	60	10
CANON BJ S200, 5/3 ppm, 2880x720	339	61	18
HP DeskJet 845C	386	68	22
HP DeskJet 845 Color,8/5 ppm	405	73	18
EPSON Stylus Color C60,12 ppm	427	77	18
CANON BJ S300, 11/7 ppm, 2400*1200	466	84	18
Canon BJS-300	508		31
HP DeskJet 920 Color, 9/3 ppm	577	104	18
EPSON Stylus Color C70UX, 16 ppm	599	108	18
Canon BJS-630	770		31
HP Desk Jet 1220C		324	2
HP Desk Jet 656C		56	2
HP Desk Jet 845C		71	2
HP Desk Jet 920C		104	2
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	954	175	29
Samsung ML-1210, 12 ppm,.600 dpi	955	172	18
OKI PAGE 14E, 14 ppm, 4 Mb, LPT/USB	1060	191	18
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1145	210	29
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1160		31
Принтер Canon LBP-810	1176	210	27
Canon LBP-810 A4 600x600 dpi USB+	1277	228	1
Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от	1758	314	27
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1787	322	18
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2431	438	18
Сканеры			
Canon/Primax/Mustek 1200x1200	218	39	14
Mustek ScanExpress 600CU, 300x600dp	227	40	22
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	244	44	18
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	258	46	10
Mustek ScanExpress 1200UB+	266	47	22
Сканер Astra 2000P LPT 600x1200 dpi	308	55	27
MUSTEK Be@rPaw 1200 CS, 600x1200dpi	311	56	18
Canon, HP, Genius, Umax ,от	327	60	29
GENIUS ColorPage HR6 Film	344	62	18
Acer 4300U 48bit 600x1200dp USB	355		31
Сканер HP 2200 USB 600x1200 dpi	370	66	27
HP ScanJet 2200C, 600x1200 dpi, 36	411	74	18
MUSTEK Be@rPaw 2400 CU, 1200x2400	472	85	18
UMAX Astra 4400, 1200x2400dpi, 48 b	522	94	18
AcerScan Scan-To-Web S2W 5300U	522	92	22
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	538	97	18
HP 4400 48bit, 1200x1200dpi USB/LPT	568		31
HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit	599	108	18
UMAX Astra 4450, 1200x2400dpi, 48 b	677	122	18
AcerScan Prisa 620ST	760	134	22
Mustek Bear Paw 2400 TA EU		93	2
Mustek Plug-N-Scan 2400M /USB		71	2
Mustek ScanExpress 1200 UB		46	2
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 400/500/600/850/1000VA	246	44	14
UPS Apollo 400/600/ VA,от	258	46	27
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	300	55	29
APC Back CS 350	367		31
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	409	75	29
UPS Powercom KIN-425AP		71	2
UPS Powercom KIN-525A		60	2
UPS Powercom KIN-625AP		99	2
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
SVEN Standart1,8m	22	4	27

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж Canon BCi-21 черный	33		26
Чернильница BCI-24 Bk	35		31
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	38	7	29
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		31
Чернильница BCI-24 Col	72		31
Картридж Canon BCi-21 цветной	81		26
Картридж Canon BC-02	100		26
Картридж Canon BC-02/05	110		31
Картридж HP C6614 DE	126		26
Картридж HP C6615 DE black	128		26
Картридж HP C6614D чёрн	135		31

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж HP C6625 AE color	136		26
Картридж Conon BC-20	140		26
Картридж HP 51626 A black	141		26
Картридж HP 51629 A black	144		26
Картридж HP 51645A black	144		26
Картридж HP 51649A color	14B		26
Картридж HP 51626A чёрн	14B		31
Картридж HP 1B23 DE	154		26
Картридж HP C657B DE	160		26
Картридж HP 1B16A Photo	162		26
Картридж Conon BC-20	162		31
Картридж HP 51625A color	16B		26
Картридж Conon EP-22(HP-1100/1100A)	2B0		31
Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A)	291	52	27
Картридж Conon EP-A (HP-5L/6L)	295		31
Чернила			
Чернильница Canon BCi 21 черная	12		26
Чернила BC-01/02 Black (200ml)	15		26
Чернильница Canon BCi 21 цветная	16		26
Чернила BC-01/02 Black (250ml) Exce	17		26
Чернила BC-05 Color C/M/Y (200ml)	17		26
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)	1B		26
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	22		31
Чернила BC-01/02 Black (500ml) Exce	32		26
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	155	2B	31
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)	255	46	31

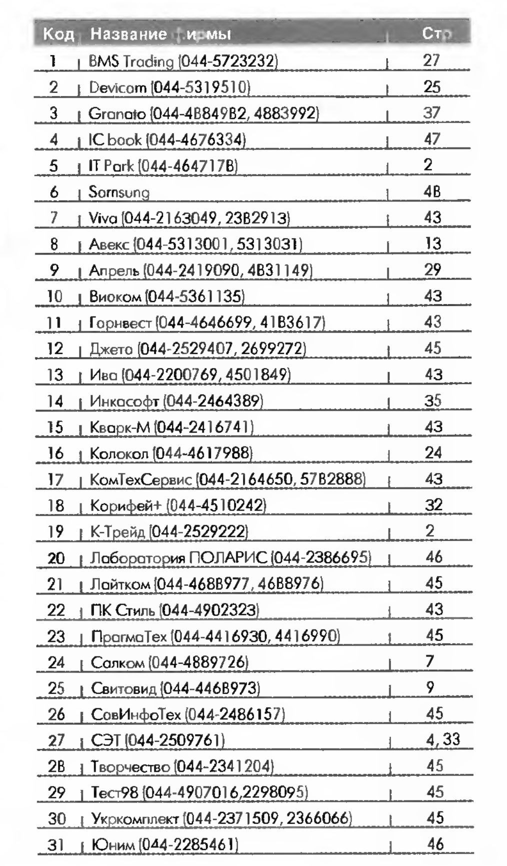
ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON FC 204	1092	195	10
Копир Conon FC204/FC224,от	1036	1B5	27
Conon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	1056		31
Conon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1375		31
Conon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1590		31
Conon FC-B60 скидка 50% 1-ая заправ	2574		31
Conon FC-6512	3462		31
Conon FC-6317+стартовая туба	5650		31
Факсы			
Факс Panasonic KX-FP22	767	137	27
Телефоны			
Тел. Panasonic TS2360	78	14	27
PANASONIC KX-TS2360RU	101	1B	10
Р/т. Panasonic KX-TC1245	230	41	27

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис	6	1	11
Тестирование системного блока,от	20		20
Комплексная чистка системного блока	20		20
Прошивка BIOS,от	25		20
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	15
Подключение внешних устройств,от	30		20
Устранение програм.-аппаратных конф	35		20
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	15
Заправка картриджа CANON от	51	9	15
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	16
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	16
Установка и настройка ОС UNIX	10BB	200	16
Установка и настр.Windows NT Интерн	108B	200	16
Консультации по модернизации ПК			23
Покупка комплектующих Б/У			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Покупка перферийных устройств Б/V			23
Настройка ПК			23
Продажа подержаных ПК			23
Продажа подержаных комплектующих			23
Изготовление ПК по заказу			23
Модернизация любых ПК			23
Бесплатные консультации по ПК			23
Ремонт ПК			23
Покупка комплектующих Б/V			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Ремонт ПК			23
Настройка ПК			23
Тестування несправних комплектуючих			20
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		31
Заправка лазерных картриджей от	54		31
Ремонт			
Ремонт клавиатуры,от	10		20
Ремонт мышки,от	10		20
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		31
Ремонт дисководов на 3,5",от	15		20
Ремонт звуковых карт.,от	20		20
Ремонт колонок,от	20		20
Ремонт блоков питания AT,от	20		20
Ремонт материнских плат,от	25		20
Ремонт блоков питания ATX,от	25		20
Ремонт мониторов, дисководов от	29	5	11
Ремонт HDD/ mainboard / video card	29	5	11
Ремонт компьтеров, от	29	5	15
Ремонт источников питания, от	29	5	15
Ремонт видеокарт,от	30		20
Ремонт CD-ROMов,от	30		20
Ремонт принтера матричного,от	40		20
Ремонт принтера струйного,от	40		20
Ремонт и прошивка моб. телефонов от	46	8	11
Ремонт принтера лазерного,от	50		20
Ремонт сканеров планшетных LPT/Must	50		20
Ремонт мониторов 14",от	50		20
Ремонт мониторов, от	57	10	15
Ремонт принтеров, от	57	10	15
Ремонт мониторов 15",от	60		20
Ремонт, обслуживание копиров, принт	70		.31
Ремонт копировальной техники,от	70		20
Ремонт сканеров планшетных SCSI,от	70		20
Ремонт мониторов более 15",от	70		20
Ремонт мониторов устаревших моделей	100		20
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	2B	5	14
Замена видеокарт на новые от	57	10	15
Замена старыхHDD на20,2 и больше от	114	20	15
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	15
Восстановление информации HDD от	114	20	15
2B6/5B6 на Pentium от	257	45	15
Замена монит14,15"на новые 15"...21"	2B5	50	15
286/586 на Celeron400/128 от	542	95	15
2B6/586 на Celeron500/128 от	599	105	15
2B6/5B6 на Celeron1000/12B от	912	160	15
Модерн 286/586 на K7-B00/128 от	941	165	15
2B6/5B6 на PIII 700/128 от	941	165	15
Модернизация любых ПК			23
Модернизация мониторов			23
Модернизация принтеров			23
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	5
512Kb	16320	3000	5
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-0B:00, сб-вс)	1	0.25	5
Бизнес время(пн-пт 0B:00-22:00)	3	0.4B	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	5
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	14
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	14
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	5
Internet Unlimited	120	22	5



Код	Название фирмы	Стр
1	BMS Trading (044-5723232)	27
2	Devicom (044-5319510)	25
3	Granato (044-4B849B2, 4883992)	37
4	IC book (044-4676334)	47
5	IT Park (044-464717B)	2
6	Samsung	4B
7	Viva (044-2163049, 23B2913)	43
8	Авекс (044-5313001, 5313031)	13
9	Апрель (044-2419090, 4B31149)	29
10	Виоком (044-5361135)	43
11	Горнвест (044-4646699, 41B3617)	43
12	Джето (044-2529407, 2699272)	45
13	Ива (044-2200769, 4501849)	43
14	Инкософт (044-2464389)	35
15	Кварк-М (044-2416741)	43
16	Колокол (044-4617988)	24
17	КомТехСервис (044-2164650, 57B2888)	43
18	Корифей+ (044-4510242)	32
19	К-Трейд (044-2529222)	2
20	Лаборатория ПОЛАРИС (044-2386695)	46
21	Лайтком (044-468B977, 46B8976)	45
22	ПК Стиль (044-4902323)	43
23	ПрагмаТех (044-4416930, 4416990)	45
24	Салком (044-4889726)	7
25	Свитовид (044-446B973)	9
26	СовИнфоТех (044-2486157)	45
27	СЭТ (044-2509761)	4, 33
2B	Творчество (044-2341204)	45
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	45
30	Укркомплект (044-2371509, 2366066)	45
31	Юним (044-2285461)	46

Внимание!

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
«Лиана» — ул. Келецкая 81

✓ **Донецк**
«Инфоком»:
«Мир мобильной связи» —
ул. Артема 127

✓ **Житомир**
магазин *«КампАС»* — ул. Киевская 74

✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б

✓ **Мукачево**
«Олком» — ул. Грушевского 5, кв. 6

✓ **Одесса**
ТиД:
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жуковского 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51

✓ **Хмельницкий**
«Микросистема-Т»:
камп. отдел ЦУМа — ул. Праскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналов «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой» компьютерные клубы и магазины на условиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: **info@mycomp.com.ua**
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1



Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.

